ポリプロピレン一層管

強化ポリプロピレン二層管

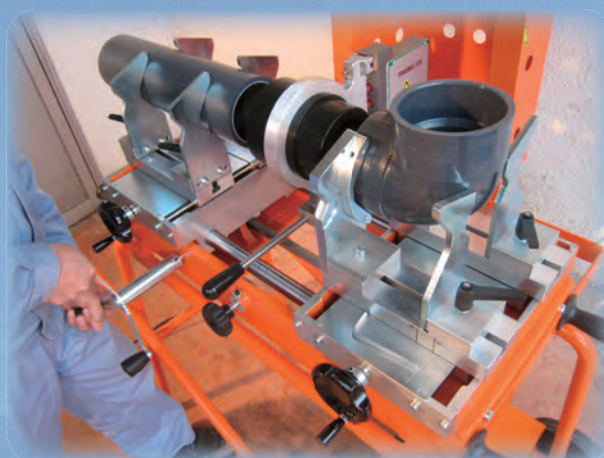
富士化工株式会社

http://www.fujikako.co.jp

地球の未来を支えたい

富士化工の高機能製品

新スリーブ溶着機工法

16A〜100Aまで一人で溶着施工が可能。
安定した品質と作業性を実現！

可とう性があり、地震に強い

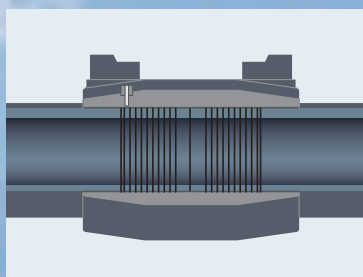
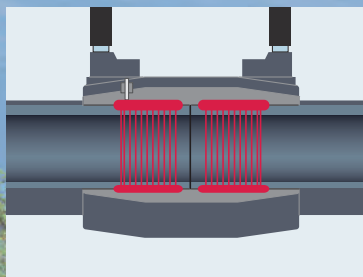
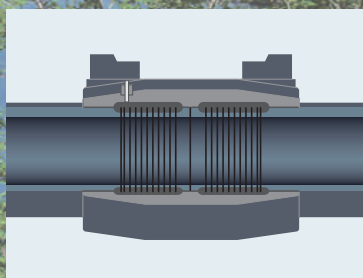
管と継手が一体化され、接合部の抜け、漏れがない。

管引張

管曲げ

排水用

電気融着式工法

40A ～ 200Aまで簡単・確実な接合システム。
熟練の技術が必要なく、管と継手が一体化。

・継手にパイプを挿入

・ワイヤーが熱せられ継手とパイプの界面が溶解する

・自然冷却後、接合完了

施工例

ご注意

●本カタログに記載する弊社製品の耐薬品性並びに流体の圧力及び温度に係わる使用可能範囲を示す数値は、お客様が弊社製品を選択される際の一応の目安として掲示するもので、弊社製品の性能、耐久性、寿命を保証するものではありません。
●本カタログに記載した使用可能範囲から逸脱した条件下での弊社製品のご使用は、弊社の想定外の負荷を与えるおそれがありますのでお控え下さい。
●弊社製品の破損または弊社製品に起因もしくは関連する事故が発生した場合に、人の生命、身体または高価品を侵害するおそれのある設備ないし環境下において弊社製品を使用とする場合には、事前に弊社にご相談願います。
●製品の寿命は、種々の要因により左右されます。したがいまして、本カタログに記載する弊社製品の耐薬品性並びに流体の圧力及び温度に係わる使用可能範囲内でのご使用にあたっては、使用される複数の条件の兼ね合いや使用環境などにより製品の寿命が変わりますことをご了承下さい。
●弊社製品を使用した設備につきましては、製品の破損または製品に起因ないし関連する事故を未然に防止するため、ご使用の条件に応じた定期的な点検を必要といたします。点検の周期、方法などにつきましては、弊社にご相談願います。
●弊社製品の保証期間は納入後1ヶ年とし、保証期間中に製品の破損が発生した場合には、弊社の負担にて製品の修理・交換に応じさせていただきます。なお納入後1ヶ年経過後の修理・交換は有償となります。ただし、次に該当する場合には弊社の保証対象外とし、また製品の破損及び製品に起因または関連する事故により発生した損害についても一切保証いたしません。
①ご使用条件が本カタログに記載する弊社製品の耐薬品性並びに流体の圧力及び温度に係わる使用可能範囲から逸脱している場合。
②本カタログに記載する弊社製品の施工、取扱い、据付けの方法に反して、施工、取扱い、据付けがなされた場合。
③製品の設置方法、設置環境が通常とは認められない場合。
④天災・地変など不可抗力事由に起因するなど、弊社の責任外の事由による場合。
●本カタログは製品改良、設計の変更、生産の中止など、弊社が必要とする事由により予告なく改訂することがありますのでご了承下さい。このことから、製品選定の際にはカタログが最新版であるか弊社までご確認下さい。

目　次

フジ・ポリレン-PP(ポリプロピレン管)の特長

フジ・ポリレン-PP(以後PPパイプ)は、弊社が我が国で初めて企業化に成功したポリプロピレンを原料とするパイプで、数多い熱可塑性樹脂パイプの中でも耐熱性、耐食性ならびに物理的特性に優れた性能を持っております。

ポリプロピレンは石油化学の進歩によって生まれた立体規則性の分子構造を持ち、多くの優れた特性を有する熱可塑性樹脂です。フィルム、成型品あるいはシートにその優秀性が認められており、廃棄燃焼時にも有毒ガスを出さない環境に優しいクリーンな材料としても見直しがされてきております。

1. 耐薬品性に優れている

酸、アルカリ、塩類など広い範囲での耐薬品性に優れ、高温、高濃度で御使用頂けます。

2. 耐寒、耐熱性能に優れている

耐寒、耐熱性に優れており、－10℃～100℃までの温度領域で御使用頂けます。

3. 軽量で取扱いが容易

比重が0.9～0.91で鋼管の約1/8と軽量であり、運搬、施工とも容易にできます。

■各種管材の比重

管　材	PP管	GRP管	硬質PE管	硬質PVC管	FRP管	鋼管
比　重	0.9～0.91	1.03	0.94～0.96	1.40	1.55	7.85

4. 機械的強度が高い

高温部の使用において、他の合成樹脂管と比較し、引張、内圧、衝撃、その他機械的強度が高く丈夫です。
また、クリープ特性に対し優れた原料を採用しております。

5. 電気絶縁性に優れている

優れた電気絶縁性のため、どのような流体輸送にも電食の心配はありません。

6. 耐候性がよい

長期間の屋外使用に耐えられるよう安定剤が配合されております。

7. 保温、保冷性に優れている

熱伝導率が鋼管の約1/270と非常に小さく、保温性能に優れております。

8. 焼却時に有毒ガスを出さない

原料にハロゲン化物などの有毒ガス生成物を含まないポリプロピレン及び添加剤を使用しているので、環境に優しくまた焼却残渣も少ないです。

フジGRPパイプ(強化ポリプロピレン二層管)の特長

フジGRPパイプ(以後GRPパイプ)は、内層がポリプロピレン樹脂で、外層がポリプロピレン樹脂をガラス繊維で強化したFRTP(Fiberglass Reinforced Thermo Plastics)を一体成形した二層管です。
従ってGRPパイプはPPパイプの特長に加え、高強度で熱膨張係数が小さいという特長を持っております。

1. 機械的強度が高い

樹脂そのものがガラス繊維で強化されておりますので、高温部での強度低下率は他の熱可塑性合成樹脂製品に比べ低いです。

2. 熱膨張係数が小さい

熱膨張係数が他のプラスチック管材に比べ極めて小さく、配管後のパイプの蛇行が少ないのでラック配管や露出配管には最適です。

■各種管材の熱膨張係数 (×10⁻⁶/℃)

管　　材	GRP管	PP管	硬質PE管	硬質PVC管	FRP管	鋼管
熱膨張係数	24	110	120〜130	60〜80	20〜22	12

物理的性質

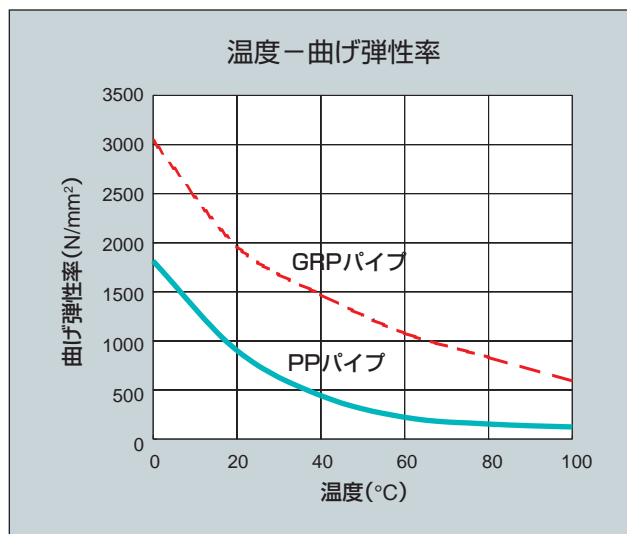
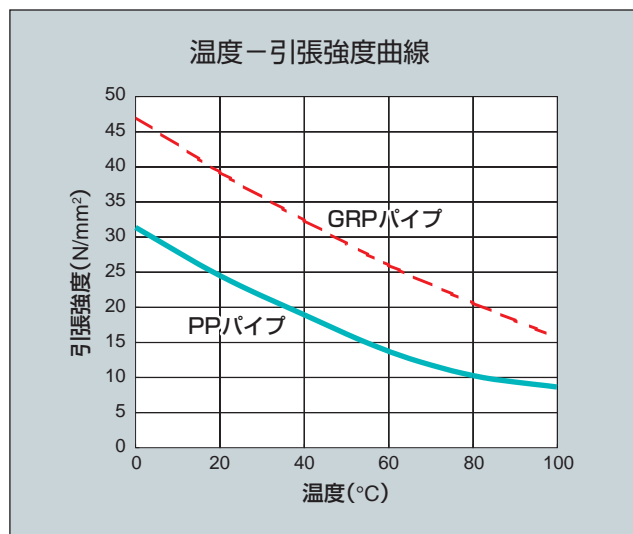
項目	単位	PPパイプ	GRPパイプ
比重	—	0.9〜0.91	1.03
引張強度	N/mm^2	24.5	39.2
曲げ強度	N/mm^2	31.3	63.7
引張弾性率	N/mm^2	784.5	1225.8
曲げ弾性率	N/mm^2	902.2	1961.3
剪断強度	N/mm^2	29.4	24.5
圧縮強度	N/mm^2	34.3	39.2
伸び	%	400〜600	>3
ポアソン比	—	0.42	0.40
ビカット軟化点	℃	>145	147
熱膨張係数	/℃	110×10^{-6}	24×10^{-6}
耐電圧	kV/mm	30〜32	30〜32
体積固有抵抗	Ωcm	$>10^{16}$	$>10^{16}$
熱伝導率	W/m・K	0.17〜0.23	0.17〜0.23

使用圧力と破壊圧力

		管種	呼径	0℃	20℃	40℃	60℃	80℃	100℃
PPパイプ	使用圧力（MPa）	H管	16	1.65	1.29	1.00	0.72	0.43	0.27
			20	1.31	1.02	0.79	0.57	0.34	0.22
			25	1.20	0.94	0.72	0.53	0.32	0.20
			40	0.95	0.74	0.57	0.42	0.25	0.16
			50	0.95	0.74	0.57	0.42	0.25	0.16
			65	0.93	0.73	0.56	0.41	0.24	0.15
			75	0.96	0.75	0.58	0.42	0.25	0.16
			100	0.95	0.74	0.57	0.42	0.25	0.16
		M管	125	0.62	0.48	0.37	0.27	0.16	0.10
			150	0.60	0.47	0.36	0.26	0.16	0.10
			200	0.62	0.48	0.37	0.27	0.16	0.10
			250	0.62	0.49	0.38	0.27	0.16	0.10
			300	0.63	0.49	0.38	0.27	0.16	0.10
		L管	125	0.47	0.37	0.28	0.20	0.12	0.08
			150	0.46	0.36	0.28	0.20	0.12	0.08
			200	0.40	0.31	0.24	0.18	0.11	0.07
	破壊圧力（MPa）	H管	16	9.91	7.74	5.98	4.34	3.25	2.73
			20	7.85	6.13	4.73	3.43	2.57	2.16
			25	7.20	5.63	4.34	3.15	2.36	1.98
			40	5.71	4.46	3.44	2.50	1.87	1.57
			50	5.71	4.46	3.44	2.50	1.87	1.57
			65	5.57	4.36	3.36	2.44	1.83	1.53
			75	5.78	4.51	3.48	2.53	1.90	1.59
			100	5.71	4.46	3.44	2.50	1.87	1.57
		M管	125	3.70	2.89	2.23	1.62	1.22	1.02
			150	3.62	2.83	2.18	1.58	1.19	1.00
			200	3.69	2.88	2.23	1.62	1.21	1.02
			250	3.74	2.92	2.25	1.63	1.23	1.03
			300	3.77	2.94	2.27	1.65	1.24	1.04
		L管	125	2.81	2.20	1.69	1.23	0.92	0.77
			150	2.78	2.17	1.68	1.22	0.91	0.76
			200	2.41	1.89	1.46	1.06	0.79	0.66
GRPパイプ	使用圧力（MPa）	H管	25	1.13	0.94	0.72	0.53	0.32	0.20
			40	0.89	0.74	0.57	0.42	0.25	0.16
			50	0.89	0.74	0.57	0.42	0.25	0.16
			65	0.87	0.73	0.56	0.41	0.24	0.15
			75	0.90	0.75	0.58	0.42	0.25	0.16
			100	0.89	0.74	0.57	0.42	0.25	0.16
	破壊圧力（MPa）	H管	25	6.75	5.63	4.34	3.15	2.36	1.98
			40	5.35	4.46	3.44	2.50	1.87	1.57
			50	5.35	4.46	3.44	2.50	1.87	1.57
			65	5.23	4.36	3.36	2.44	1.83	1.53
			75	5.41	4.51	3.48	2.53	1.90	1.59
			100	5.35	4.46	3.44	2.50	1.87	1.57

（注）1. 本表は計算値であり、その値を保証するものではありません。
2. 管種はH管：高圧用、M管：中圧用、L管：低圧用です。

温度依存性

PPパイプ及びGRPパイプは熱可塑性樹脂であるため、温度の影響を受けやすい性質です。設計及び使用にあたってはご注意下さい。

ヘッドロス

PPパイプ及びGRPパイプの流体摩擦は極めて小さく、内面が平滑であるためスケールなどの付着物が付きにくく、経年変化がありません。

損失水頭 he(m/100m当り)

流量　Q(m³/Hr)

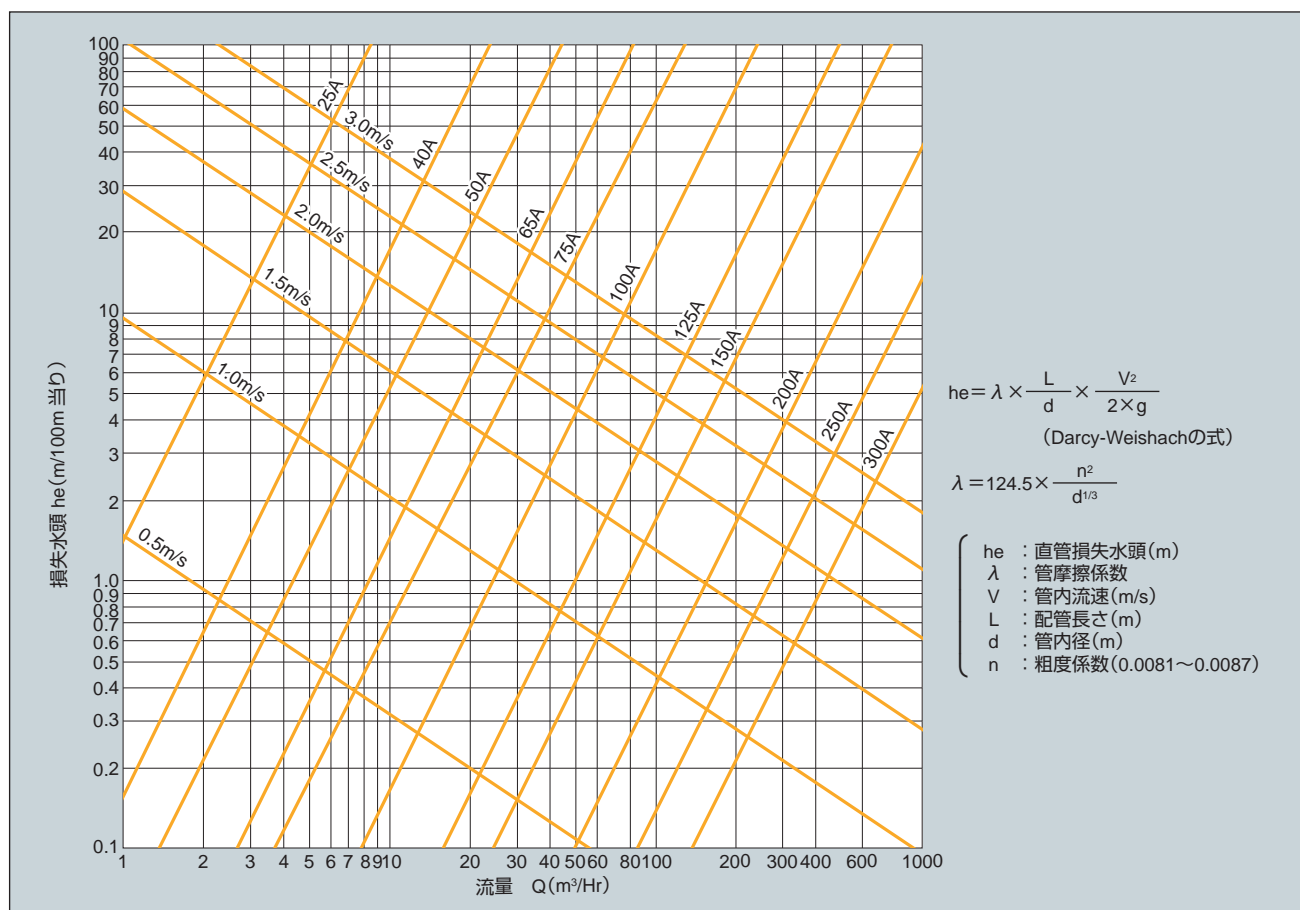
25A　40A　50A　65A　75A　100A　125A　150A　200A　250A　300A

0.5m/s　1.0m/s　1.5m/s　2.0m/s　2.5m/s　3.0m/s

$$he = \lambda \times \frac{L}{d} \times \frac{V^2}{2 \times g}$$

(Darcy-Weishachの式)

$$\lambda = 124.5 \times \frac{n^2}{d^{1/3}}$$

- he　：直管損失水頭(m)
- λ　：管摩擦係数
- V　：管内流速(m/s)
- L　：配管長さ(m)
- d　：管内径(m)
- n　：粗度係数(0.0081～0.0087)

熱伸縮と熱応力

GRPパイプの熱膨張係数は塩化ビニル管の約1/3ですが、PPパイプを含めポリエチレン管、塩化ビニル管などと同じく、伸縮継手や配管方法で伸縮を吸収し、管や継手に無理な熱応力を作用させないことが大切です。

1. 熱伸縮

$$\Delta L = L \times \alpha \times \Delta T$$

- ΔL：伸縮量(mm)
- L：配管長さ(mm)
- α：熱膨張係数（PPパイプ　110×10^{-6}/℃）
  （GRPパイプ　24×10^{-6}/℃）
- ΔT：配管施工時温度と使用時との温度差(℃)

2. 熱応力

配管材の両端を固定した状態で温度変化が生じると、管材には熱応力が作用します。

$$\sigma t = E \times \alpha \times \Delta T$$

- σt：熱応力(N/mm^2)
- E：使用温度時に於ける弾性率(N/mm^2)
- α：熱膨張係数（PPパイプ　110×10^{-6}/℃）
  （GRPパイプ　24×10^{-6}/℃）
- ΔT：配管施工時温度と使用時との温度差(℃)

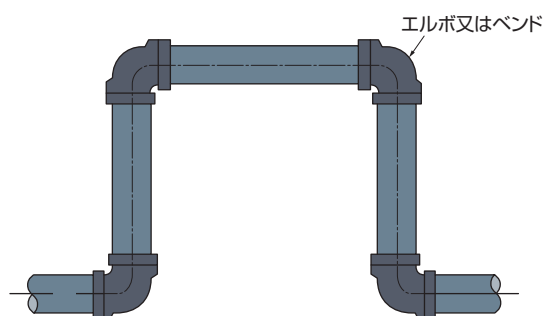
管全体に発生する熱荷重

$$F = \frac{\sigma t \times \pi \times (D^2 - d^2)}{4}$$

- F：熱荷重(N)
- σt：熱応力(N/mm^2)
- D：管外径(mm)
- d：管内径(mm)

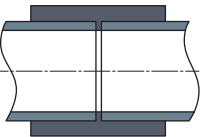
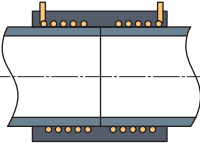
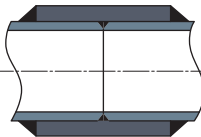
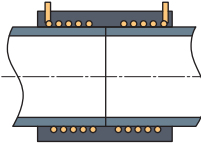
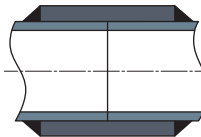
伸縮対策

エルボ、ベンドを用いて配管ルートを2次元、3次元的にし、応力を分散させます。

例：Uベンド型伸縮対策

耐薬品性

薬品名	濃度%	20	40	60	80	100未満
〔酸〕						
硫酸	5	■	■	■	■	■
	10	■	■	■	■	■
	30	■	■	■	■	□
	50	■	■	■	■	□
	70	■	■	■	□	
	90	■	■	□	□	
	98	(使	用	不	可)	
塩酸	10	■	■	■	■	□
	20	■	■	■	■	□
	30	■	■	■	□	□
	38	■	□	□		
硝酸	10	■	■	■	□	□
	15	■	□			
	20	□				
	40	□				
	50	(使	用	不	可)	
酢酸	10	■	■	■	■	■
	40	■	■	■	□	
	50	■	■	■	□	
	80	■	□	□	□	
	97	□	□	□	□	
燐酸	25	■	■	■	■	■
	50	■	■	■	■	■
	85	■	■	■	■	□
	95	■	■	■	□	□
シュウ酸	30	■	■	■		
	50	■	■	□		
クロム酸	5	■	■	□	□	
	10	■	□			
	20	(使	用	不	可)	
弗化水素酸	10	■	■	■	■	■
(フジGRPパイプは使用不可)	20	■	■	■	■	□
	55	■	□	□		
弗化ケイ素酸	20	■	■	■	□	
ホウ酸	飽和	■	■	■	■	■
酪酸	100	■	■	■	■	
炭酸	100	■	■	■	■	■
蟻酸	100	■	■	■	□	
オレイン酸	100	■	■	□		
クエン酸	100	■	■	■	■	■
グリコール酸	100	■	■	■		
コハク酸	100	■	■	■	■	□
酒石酸	100	■	■	■		
スルファミン酸	100	■	■	■	■	
タンニン酸	10	■	■	■		
トリクロロ酢酸	10	■	■	■		
モノクロロ酢酸	100	■	□	□		
フェノール	100	■	■	■	□	□
クロロスルフォン酸	100	(使	用	不	可)	
〔アルカリ〕						
水酸化ナトリウム	10	■	■	■	■	■
	30	■	■	■	■	
	50	■	■	■	■	
水酸化カリウム	20	■	■	■	■	■
	飽和	■	■	■	■	■
アンモニア水	10	■	■	■	■	■
	30	■	■	■	□	□
水酸化バリウム	飽和	■	■	■	■	■
水酸化カルシウム	飽和	■	■	■	■	■
水酸化マグネシウム	飽和	■	■	■	■	■
〔塩〕						
炭酸ナトリウム	飽和	■	■	■	■	■
炭酸カリウム	飽和	■	■	■	■	■
炭酸アンモニウム	飽和	■	■	■	■	■
亜塩素酸ナトリウム	10	■	■	■	□	□
	20	■	■	□	□	□
	30	□	□	□	□	□
安息香酸ナトリウム	35	■	■	■	■	■
塩化アルミニウム	飽和	■	■	■	■	■
塩化カルシウム	飽和	■	■	■	■	■
塩素酸カルシウム	飽和	■	■	■	■	■
塩化第一銅	飽和	■	■	■	■	■
塩化第二銅	飽和	■	■	■	■	■
塩化第一鉄	飽和	■	■	■	■	■
塩化第二鉄	飽和	■	■	■	■	■
塩化カリウム	飽和	■	■	■	■	■
塩化第一、第二錫	飽和	■	■	■	■	■
塩素酸ナトリウム	飽和	■	■	■	□	□
過酸化水素水	1	■	■	■	■	■
	3	■	■	■	□	□
	10	■	□			
過塩素酸カリウム	10	■	■	■	□	□
過マンガン酸カリウム	10	■	■	■	■	□
酢酸鉛	飽和	■	■	■	□	□
シアン化銅		■	■	■	■	■
シアン化ナトリウム		■	■	■	■	■
硝酸銀		■	■	■	■	□
硝酸ナトリウム		■	■	■	■	□
硝酸アンモニウム		■	■	■	■	□
臭素酸カリウム		■	■	■	■	■
次亜塩素酸カルシウム	飽和	■	□	□		
次亜塩素酸ナトリウム	飽和	□				
重クロム酸カリウム	飽和	■	■	■	■	■
明礬(各種)	飽和	■	■	■	■	■
重クロム酸ナトリウム	飽和	■	■	■	■	■
食塩水	飽和	■	■	■	■	■
弗化ナトリウム	飽和	■	■	■	■	■
弗化カリウム	飽和	■	■	■	■	■
弗化アルミニウム	飽和	■	■	■	■	■
臭化カリウム		■	■	■	■	■
臭化ナトリウム	飽和	■	■	■	■	■
硫酸銅	飽和	■	■	■	■	■
硫酸第一、第二鉄	飽和	■	■	■	■	■
〔ガス〕						
塩化水素	100	■	■	■	■	□
亜硫酸ガス	100	■	■	■	■	□
アンモニア	100	■	■	■	■	■
弗化水素	100	■	■	□		
塩素(乾湿)	100	(使	用	不	可)	
〔有機薬品〕						
ベンゼン	100	(使	用	不	可)	
トルエン	100	(使	用	不	可)	
スチレン	100	(使	用	不	可)	
メチルアルコール	100	■	■	■		
エチルアルコール	100	■	■	■	■	
グリセリン	100	■	■	■	■	■
エチルエーテル	100	(使	用	不	可)	
エチレングリコール	100	■	■	■	■	■
酢酸エチル	100	□	□	□	□	
酢酸ブチル	100	□				
酢酸アミル	100	□				
酢酸ビニル	100	□				
トリクロロエチレン	100	(使	用	不	可)	
クロロフォルム	100	(使	用	不	可)	
四塩化炭素	100	(使	用	不	可)	
塩化メチレン	40	□	□	□		
塩化エチレン	40	□	□	□		
ニトロベンゼン	100	□				
アニリン	100	■	■	■	■	
ピリジン	100	□	□	□		
アセトアルデヒド	100	■				
ホルマリン	35	■	■	■		
アセトン	100	■	□	□		
シクロヘキサノン	100	■				
メチルエチルケトン	100	■				
〔その他〕						
ワセリン		■	□			
オリーブ油		■				
ひまし油		■				
綿実油		■	■	□	□	
亜麻仁油		■	□			
ビール		■	■	■	■	■
ウイスキー		■	■	■	■	■
ブドウ酒		■	■	■	■	■
海水		■	■	■	■	■
水		■	■	■	■	■
シロップ		■	■	■	■	■
ミルク		■	■	■	■	■
果糖	飽和	■	■	□		

■：殆んど浸されない　□：ある程度浸される(条件付で使用可)

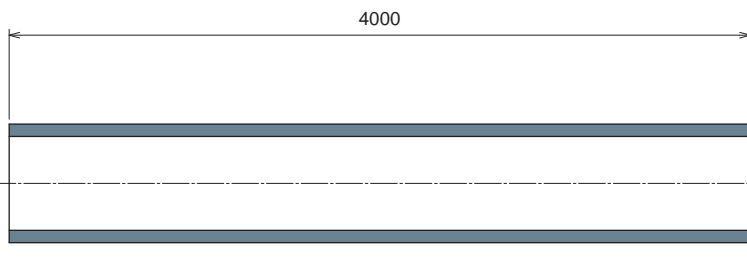
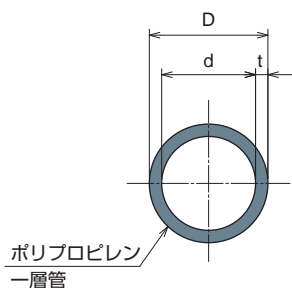
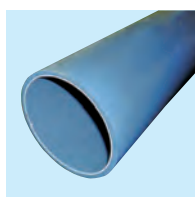
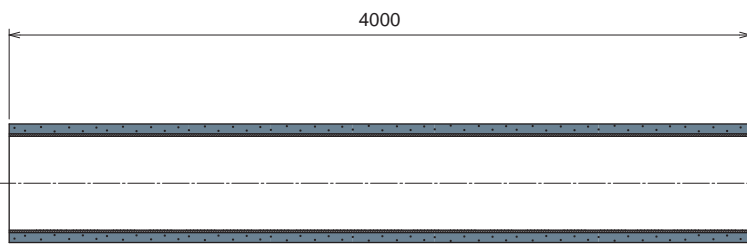
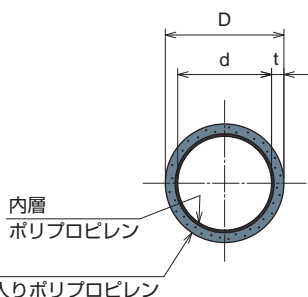
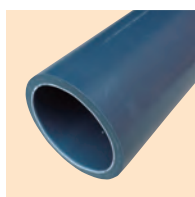
(注) 1. 耐薬品性は、テストピースを用いた浸漬テスト結果及び弊社の納入実績等によりとりまとめたもので、必ずしも製品の性能を保証するものではありません。尚、不明点等につきましては弊社営業所までお問い合わせ下さるようお願い致します。
(注) 2. 蒸気配管には使用しないで下さい。
(注) 3. フジGRPパイプにはガラス繊維が含まれておりますので、弗化水素酸等ガラスを侵食させる薬品に対しては、フジ・ポリレン-PPをご使用願います。また、継手はスリーブ溶着用継手、もしくは溶接用継手をご使用願います。
(注) 4. 金属類が含まれる製品(溶着水栓ソケット、エルボ及び電気融着ソケット)は、上記表とは異なります。

継手接合方法

　PPパイプ及びGRPパイプで使用する継手は「圧力用」と「排水用」に分けられております。また、パイプと継手の接合方法にも分類がありますので、用途、状況による使い分けをお願いします。

接合方法

用途区分		圧力用			排水用	
		スリーブ溶着	電気融着	溶接	電気融着	溶接
ページ		P.13〜16	P.17〜19	P.20〜22	P.24〜28	P.29〜36
接合イメージ						
主要工具		新スリーブ溶着機 又は スリーブウェルダー 表面温度計	融着 コントローラー	溶接ガン 表面温度計	融着 コントローラー	溶接ガン 表面温度計
呼径	16	○	−	−	−	−
	20	○	−	−	−	−
	25	○	−	−	−	−
	40	○	○	−	○	○
	50	○	○	−	○	○
	65	○	○	−	○	○
	75	○	○	−	○	○
	100	○	○	−	○	○
	125	−	○	○	○	○
	150	−	○	○	○	○
	200	−	○	○	○	○
	250	−	−	○	−	−
	300	−	−	○	−	−

（注）その他「フランジ接合」「ネジ接合」も可能です。

〔製品一覧〕 圧力用パイプ（P）

PPパイプ（ポリプロピレン管）

GRPパイプ（強化ポリプロピレン二層管）

（mm）

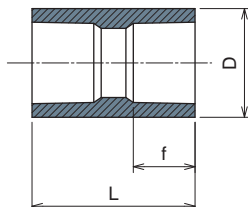
呼径	外径	PPパイプ				GRPパイプ				
		管種	肉厚	近似内径	参考重量	肉厚	肉厚内訳		近似内径	参考重量
	（D）		（t）	（d）	（g/m）	（t）	内層（PP）	外層（GRP）	（d）	（g/m）
16	22	H管	3.0	16.0	165	−	−	−	−	−
20	27	H管	3.0	21.0	208	−	−	−	−	−
25	34	H管	3.5	27.0	309	−	−	−	−	−
40	48	H管	4.0	40.0	509	4.0	1.5	2.5	40.0	555
50	60	H管	5.0	50.0	795	5.0	1.5	3.5	50.0	875
65	76	H管	6.2	63.6	1,251	6.2	2.0	4.2	63.6	1,373
75	89	H管	7.5	74.0	1,767	7.5	2.5	5.0	74.0	1,937
100	114	H管	9.5	95.0	2,868	9.5	3.2	6.3	95.0	3,155
125	140	M管	7.8	124.4	2,980	−	−	−	−	−
150	165	M管	9.0	147.0	4,058	−	−	−	−	−
200	216	M管	12.0	192.0	7,076	−	−	−	−	−
250	267	M管	15.0	237.0	10,920	−	−	−	−	−
300	318	M管	18.0	282.0	15,600	−	−	−	−	−
125	140	L管	6.0	128.0	2,324	−	−	−	−	−
150	165	L管	7.0	151.0	3,197	−	−	−	−	−
200	216	L管	8.0	200.0	4,810	−	−	−	−	−

（注） 1. 定尺は4mです。
2. 25A以下（PPパイプ）は120mの巻物も準備できます。
3. 管種はH管：高圧用、M管：中圧用、L管：低圧用です。

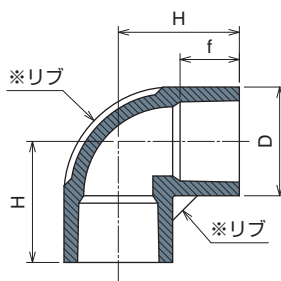
〔製品一覧〕 圧力継手

スリーブ溶着用継手

溶着ソケット(WS)

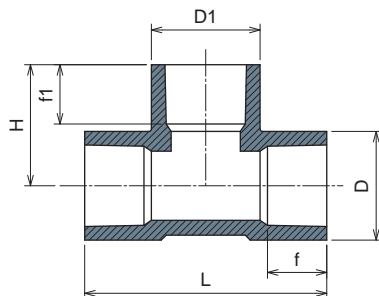
(mm)

呼径	D	L	f
16	30	55	22
20	36	60	23
25	44	66	25
40	59	75	28
50	72	85	28
65	90	110	35
75	105	120	35
100	133	130	45

溶着エルボ(ELB)

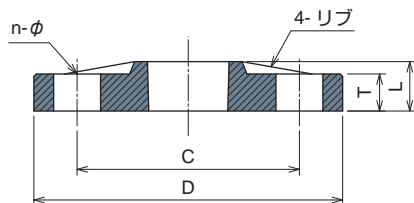
(mm)

呼径	D	L	f
16	30	33	21
20	36	39	21
25	44	49	24
40	61	62	28
50	74	70	28
65	88.4	79	35
75	104	85	35
※ 100	127	110	45

※印部サイズはリブ付です。

溶着チーズ(TEE)

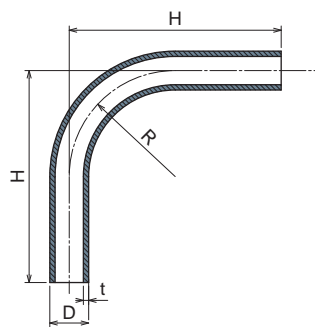
(mm)

呼径	D	L	H	D1	f	f1
16×16	30	66	33	30	21	21
20×16	36	78	36	30	21	21
20×20	36	78	39	36	21	21
25×16	44	90	42	32	24	21
25×20	44	96	44	38	24	21
25×25	44	98	49	44	24	24
40×40	61	124	62	61	28	28
50×50	74	140	70	74	28	28

溶着フランジ(SPF)

(mm)

呼径	D	L	C	T	n	ϕ	ボルト径
16	95	20	70	13	4	15	M12
20	100	20	75	15	4	15	M12
25	125	20	90	15	4	19	M16
40	140	25	105	17	4	19	M16
50	155	25	120	17	4	19	M16
65	175	30	140	25	4	19	M16
75	185	30	150	19	8	19	M16
100	210	40	175	19	8	19	M16

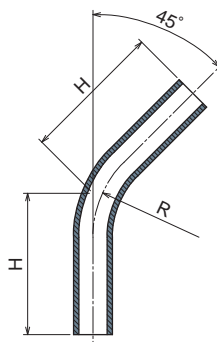
(注) 1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
2. 常用使用圧力は60℃以下で0.2MPa迄、80℃以下で0.15MPa迄、100℃以下で0.1MPa迄です。この条件を超える場合には、コアリング付短管(CRP)を御使用願います。
3. トルク値は呼径16～20が9.8N･m(1.0kgf･m)、呼径25～40が14.7N･m(1.5kgf･m)、呼径50以上が19.6N･m(2.0kgf･m)です。
4. ガスケット厚みは3tとし、材質は軟質ゴムとして下さい。また、シールリング付のガスケットの使用を推奨致します。この条件を超える場合には、コアリング付短管(CRP)を御使用願います。

90°ベンド(90°スムース)

(mm)

呼径	D	H	t	R
16	22	120	3	60
20	27	130	3	70
25	34	160	3.5	100
40	48	210	4	140
50	60	260	5	180
65	76	330	6.2	230
75	89	390	7.5	290
100	114	520	9.5	400

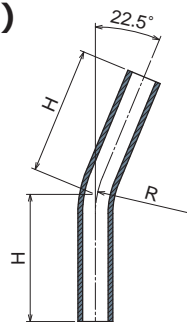
(注) 加熱軟化により曲げ加工をしているので雰囲気温度の上昇により角度変化を生じる場合があります。直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。

45°ベンド(45°スムース)

(mm)

呼径	D	H	t	R
16	22	80	3	60
20	27	80	3	70
25	34	110	3.5	100
40	48	130	4	140
50	60	170	5	180
65	76	200	6.2	230
75	89	250	7.5	290
100	114	300	9.5	400

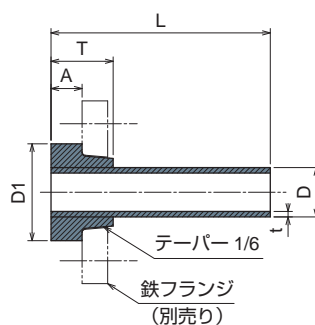
(注) 加熱軟化により曲げ加工をしているので雰囲気温度の上昇により角度変化を生じる場合があります。直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。

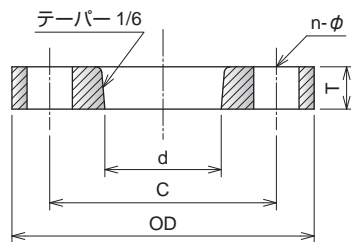
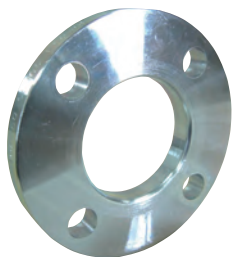
22.5°ベンド(22.5°スムース)

(mm)

呼径	D	H	t	R
16	22	80	3	60
20	27	80	3	70
25	34	85	3.5	100
40	48	110	4	140
50	60	140	5	180
65	76	160	6.2	230
75	89	170	7.5	290
100	114	220	9.5	400

(注) 加熱軟化により曲げ加工をしているので雰囲気温度の上昇により角度変化を生じる場合があります。直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。

コアリング付短管(CRP)

(mm)

呼径	D1	D	L	T	A	t
16	48	22	150	28	13	3
20	53	27	150	34	17	3
25	63	34	150	37	20	3.5
40	80	48	150	39	20	4
50	90	60	150	39	20	5
65	115	76	200	46	25	6.2
75	126	89	200	46	25	7.5
100	146	114	200	46	25	9.5

CRP用鉄フランジ(IF)

テーパー 1/6
n-φ
T
d
C
OD

〈材質〉
・SS＋Zn(メッキ)
・SUS304……受注製作品

(mm)

呼径	OD	C	T	d	n	φ	ボルト径
16	95	70	12	33.5	4	15	M12
20	100	75	14	38.5	4	15	M12
25	125	90	14	47.7	4	19	M16
40	140	105	16	61.5	4	19	M16
50	155	120	16	73.5	4	19	M16
65	175	140	18	89.5	4	19	M16
75	185	150	18	102.5	8	19	M16
100	210	175	18	127.5	8	19	M16

(注) 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。

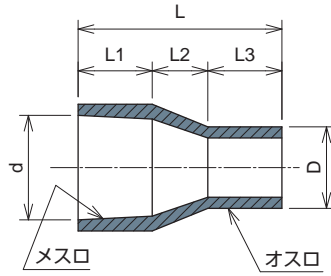
チーズ(T)

(mm)

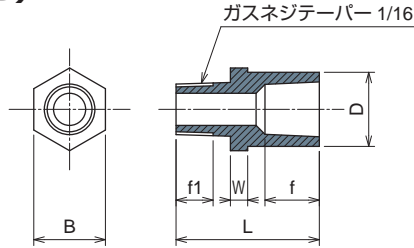
呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1
40×16	48	180	80	22	90	4	3
×20	48	180	80	27	90	4	3
×25	48	180	80	34	90	4	3.5
50×16	60	180	80	22	90	5	3
×20	60	180	80	27	90	5	3
×25	60	180	80	34	90	5	3.5
×40	60	200	90	48	100	5	4
65×16	76	200	90	22	100	6.2	3
×20	76	200	90	27	100	6.2	3
×25	76	200	90	34	100	6.2	3.5
×40	76	220	100	48	110	6.2	4
×50	76	240	110	60	120	6.2	5
×65	76	240	120	76	120	6.2	6.2
75×16	89	200	90	22	100	7.5	3
×20	89	200	90	27	100	7.5	3
×25	89	200	90	34	100	7.5	3.5
×40	89	220	100	48	110	7.5	4
×50	89	240	110	60	120	7.5	5
×65	89	260	120	76	130	7.5	6.2
×75	89	260	130	89	130	7.5	7.5
100×16	114	240	110	22	120	9.5	3
×20	114	240	110	27	120	9.5	3
×25	114	240	110	34	120	9.5	3.5
×40	114	260	120	48	130	9.5	4
×50	114	270	130	60	135	9.5	5
×65	114	280	140	76	140	9.5	6.2
×75	114	300	150	89	150	9.5	7.5
×100	114	320	160	114	160	9.5	9.5

溶着レジューサー(RE)

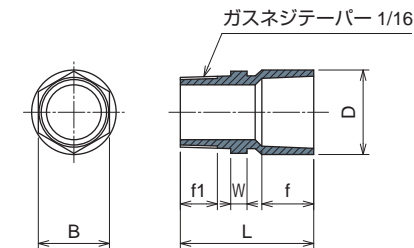
(mm)

	呼径	D	d	L	L1	L2	L3
	20×16	22	26.2	55	20	15	20
	25×16	22	33	70	25	20	25
	×20	27	33	60	25	15	20
	40×20	27	47	80	25	30	25
	×25	34	47	75	30	25	20
	50×25	34	59	85	30	35	20
	×40	48	59	80	30	25	25
＊	65×40	48	75	115	35	50	30
＊	×50	60	75	95	35	30	30
＊	75×40	48	88	135	35	70	30
	×50	60	88	108	35	43	30
	×65	76	88	96	35	26	35
	100×50	60	113	150	45	75	30
＊	×65	76	113	135	40	60	35
	×75	89	113	125	45	45	35

(注) 1. ＊印部サイズは加熱軟化によりしぼり加工をしているので、雰囲気温度の上昇により径変化を生じる場合があります。直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。
2. 電気融着接合用としてはご使用頂けません。

溶着バルブソケット(VS)

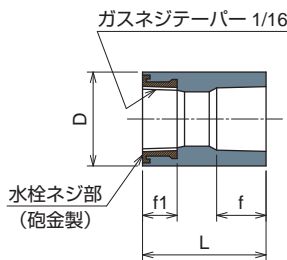
(mm)

呼径	D	L	f	f1	W	B
16	30	58	22	15	7	29
20	36	64	23	17	8	35
25	44	74	27	19	8	40

(注) 1. 常用使用圧力は40℃以下で0.2MPa迄、60℃以下で0.1MPa迄です。
2. ねじ込みトルクについてはP48を参照下さい。

(mm)

呼径	D	L	f	f1	W	B
40	57	90	35	25	10	48
50	71	106	43	28	12	60

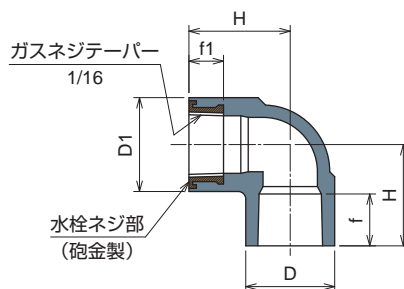
(注) 1. 常用使用圧力は40℃以下で0.2MPa迄、60℃以下で0.1MPa迄です。
2. ねじ込みトルクについてはP48を参照下さい。

溶着水栓ソケット(WTS)

(mm)

呼径	D	L	f	f1
16	32	45	20	12
20	38	50	20	14
25	46	60	20	16
40	63	70	25	19
50	76	80	25	21

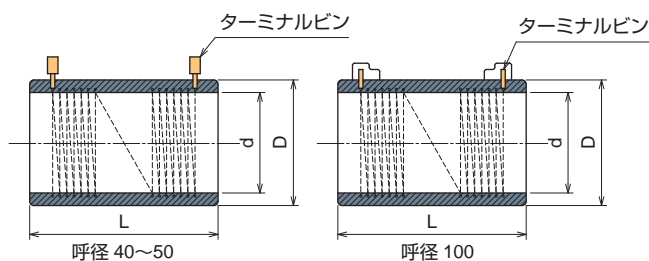
(注) 1. 常用使用圧力は40℃以下で0.2MPa迄、60℃以下で0.1MPa迄です。
2. 砲金が接液しますのでP10の耐薬品性と異なります。

溶着水栓エルボ(WE)

(mm)

呼径	D	H	D1	f	f1
16	30	35	32	21	12
20	36	41	38	21	14
25	44	50	46	24	16

(注) 1. 常用使用圧力は40℃以下で0.2MPa迄、60℃以下で0.1MPa迄です。
2. 砲金が接液しますのでP10の耐薬品性と異なります。

電気融着用継手

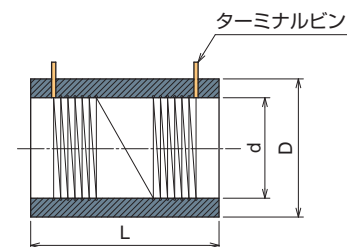
電気融着ソケット(EFS/N-EWS) 新商品

(EFS)※バーコード式

(mm)

呼径	D	L	d
40	60	59	48
50	74	68	60
65	93	72	76
75	109	72	89
100	136	126	114

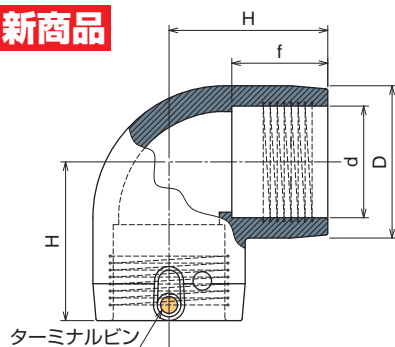
(注) ワイヤーは接液しません。

(N-EWS)※バーコードなし

(mm)

呼径	D	L	d
125	176	130	140
150	203	130	165
200	265	150	216

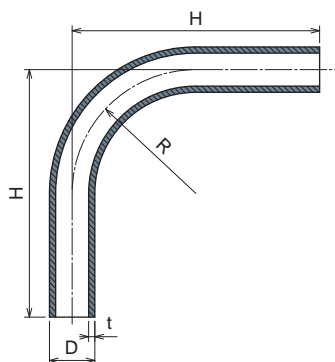
(注) ワイヤーが接液しますのでP10の耐薬品性と異なります。

電気融着エルボ(EFL) 新商品

※バーコード式

(mm)

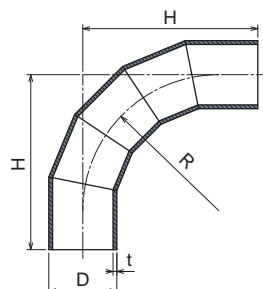
呼径	H	f	D	d
40	70	44	62	48
50	86	52	83	60
65	98	58	96	76
75	114	65	114	89
100	132	69	147	114

(注) ワイヤーは接液しません。

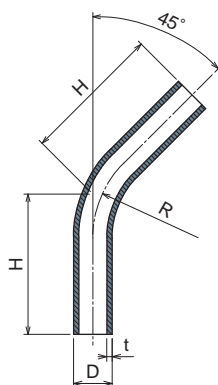
90°ベンド(90°スムース/90°マイター)

(mm)

呼径	D	H	t	R
40	48	210	4	140
50	60	260	5	180
65	76	330	6.2	230
75	89	390	7.5	290
100	114	520	9.5	400

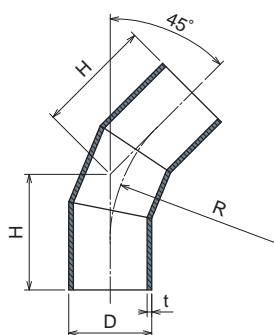
(注) 加熱軟化により曲げ加工をしているので雰囲気温度の上昇により角度変化を生じる場合があります。
直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。

(mm)

呼径	D	H	t	R
125	140	360	7.8	280
150	165	420	9	330
200	216	520	12	432

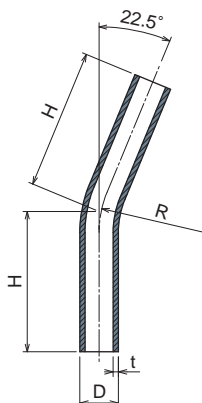
45°ベンド(45°スムース/45°マイター)

(mm)

呼径	D	H	t	R
40	48	130	4	140
50	60	170	5	180
65	76	200	6.2	230
75	89	250	7.5	290
100	114	300	9.5	400

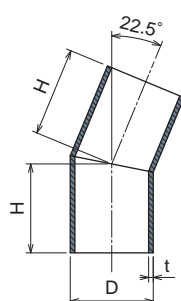
(注) 加熱軟化により曲げ加工をしているので雰囲気温度の上昇により角度変化を生じる場合があります。
直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。

(mm)

呼径	D	H	t	R
125	140	195	7.8	280
150	165	225	9	330
200	216	265	12	432

22.5°ベント(22.5°スムース/22.5°マイター)

(mm)

呼径	D	H	t	R
40	48	110	4	140
50	60	140	5	180
65	76	160	6.2	230
75	89	170	7.5	290
100	114	220	9.5	400

(注) 加熱軟化により曲げ加工をしているので雰囲気温度の上昇により角度変化を生じる場合があります。
直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。

(mm)

呼径	D	H	t	R
125	140	150	7.8	―
150	165	160	9	―
200	216	180	12	―

チーズ(T)

(mm)

呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1
40×16	48	180	80	22	90	4	3
×20	48	180	80	27	90	4	3
×25	48	180	80	34	90	4	3.5
50×16	60	180	80	22	90	5	3
×20	60	180	80	27	90	5	3
×25	60	180	80	34	90	5	3.5
×40	60	200	90	48	100	5	4
65×16	76	200	90	22	100	6.2	3
×20	76	200	90	27	100	6.2	3
×25	76	200	90	34	100	6.2	3.5
×40	76	220	100	48	110	6.2	4
×50	76	240	110	60	120	6.2	5
×65	76	240	120	76	120	6.2	6.2

(mm)

呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1
75×16	89	200	90	22	100	7.5	3
×20	89	200	90	27	100	7.5	3
×25	89	200	90	34	100	7.5	3.5
×40	89	220	100	48	110	7.5	4
×50	89	240	110	60	120	7.5	5
×65	89	260	120	76	130	7.5	6.2
×75	89	260	130	89	130	7.5	7.5
100×16	114	240	110	22	120	9.5	3
×20	114	240	110	27	120	9.5	3
×25	114	240	110	34	120	9.5	3.5
×40	114	260	120	48	130	9.5	4
×50	114	270	130	60	135	9.5	5
×65	114	280	140	76	140	9.5	6.2
×75	114	300	150	89	150	9.5	7.5
×100	114	320	160	114	160	9.5	9.5
125×75	140	320	160	89	160	7.8	7.5
×100	140	340	170	114	170	7.8	9.5
×125	140	360	180	140	180	7.8	7.8
150×100	165	380	180	114	190	9	9.5
×125	165	400	200	140	200	9	7.8
×150	165	480	240	165	240	9	9
200×125	216	540	250	140	270	12	7.8
×150	216	560	260	165	280	12	9
×200	216	600	300	216	300	12	12

コアリング付短管(CRP)

(mm)

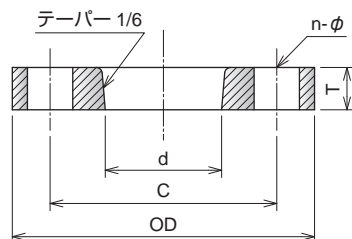
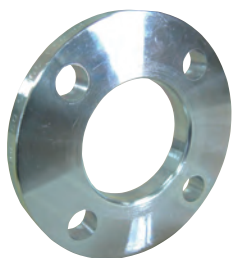
呼径	D1	D	L	T	A	t
40	80	48	150	39	20	4
50	90	60	150	39	20	5
65	115	76	200	46	25	6.2
75	126	89	200	46	25	7.5
100	146	114	200	46	25	9.5
125	181	140	200	48	25	7.8
150	211	165	200	50	25	9
200	258	216	200	50	25	12

CRP用鉄フランジ(IF)

(mm)

呼径	OD	C	T	d	n	φ	ボルト径
40	140	105	16	61.5	4	19	M16
50	155	120	16	73.5	4	19	M16
65	175	140	18	89.5	4	19	M16
75	185	150	18	102.5	8	19	M16
100	210	175	18	127.5	8	19	M16
125	250	210	20	153.5	8	23	M20
150	280	240	22	178.5	8	23	M20
200	330	290	22	229.5	12	23	M20

(注) 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。

〈材質〉

・SS＋Zn(メッキ)

・SUS304……受注製作品

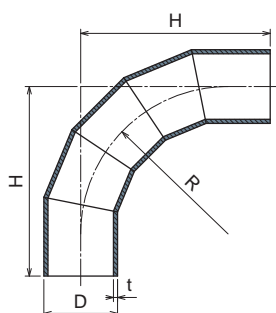
溶接用継手

溶接ソケット(DWS)

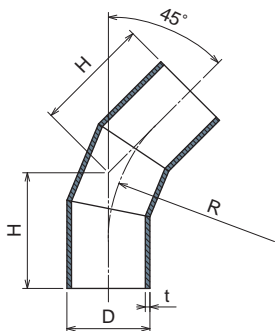
(mm)

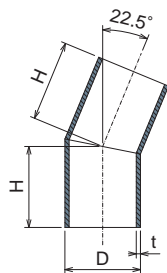
呼径	D	L	d
75	114	90	89
100	140	120	114
125	165	150	141
150	185	180	166
200	242	200	217
250	297	250	268
300	354	300	319

90°ベンド(90°マイター)

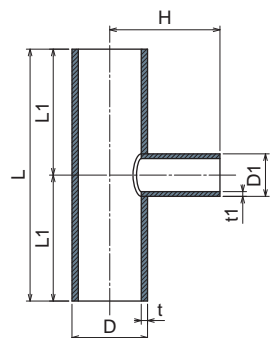
(mm)

呼径	D	H	t	R
125	140	360	7.8	280
150	165	420	9	330
200	216	520	12	432
250	267	630	15	534
300	318	740	18	636

45°ベンド(45°マイター)

(mm)

呼径	D	H	t	R
125	140	195	7.8	280
150	165	225	9	330
200	216	265	12	432
250	267	315	15	534
300	318	365	18	636

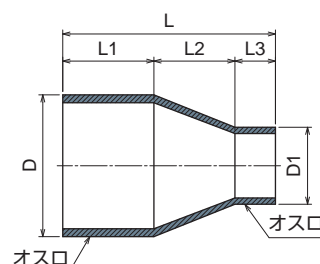
22.5°ベンド(22.5°マイター)

(mm)

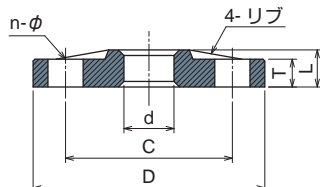
呼径	D	H	t
125	140	150	7.8
150	165	160	9
200	216	180	12
250	267	200	15
300	318	230	18

チーズ(T)

(mm)

呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1
125×75	140	320	160	89	160	7.8	7.5
×100	140	340	170	114	170	7.8	9.5
×125	140	360	180	140	180	7.8	7.8

呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1
150×100	165	380	180	114	190	9	9.5
×125	165	400	200	140	200	9	7.8
×150	165	480	240	165	240	9	9
200×125	216	540	250	140	270	12	7.8
×150	216	560	260	165	280	12	9
×200	216	600	300	216	300	12	12
250×125	267	620	320	140	310	15	7.8
×150	267	640	330	165	320	15	9
×200	267	680	340	216	340	15	12
×250	267	740	370	267	370	15	15
300×150	318	700	360	165	350	18	9
×200	318	740	370	216	370	18	12
×250	318	800	400	267	400	18	15
×300	318	860	430	318	430	18	18

レジューサー（RE）

(mm)

呼径	D	D1	L	L1	L2	L3
125×65	140	76	205	90	80	35
×75	140	89	195	90	70	35
×100	140	114	175	90	40	45
150×75	165	89	245	100	110	35
×100	165	114	215	100	70	45
×125	165	140	215	100	40	75
200×100	216	114	295	110	140	45
×125	216	140	285	110	100	75
×150	216	165	270	110	70	90
250×150	267	165	400	150	160	90
×200	267	216	350	150	100	100
300×250	318	267	420	175	120	125

（注）1. 加熱軟化によりしぼり加工をしているので、
雰囲気温度の上昇により径変化を生じる場合があります。
直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。
2. 電気融着接合用としてはご使用いただけません。

溶接フランジ(PF)

(mm)

呼径	D	L	T	C	d	n	φ	ボルト径
16	95	20	13	70	22.3	4	15	M12
20	100	20	15	75	27.35	4	15	M12
25	125	20	15	90	34.35	4	19	M16
40	140	25	17	105	48.5	4	19	M16
50	155	25	17	120	60.5	4	19	M16
65	175	30	25	140	76.6	4	19	M16
75	185	30	19	150	89.6	8	19	M16
100	210	40	19	175	114.8	8	19	M16

（注）1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
2. 常用使用圧力は60℃以下で0.2MPa迄、80℃以下で0.15MPa迄、100℃以下で0.1MPa迄です。この条件を超える場合にはコアリング(CR)を御使用願います。
3. トルク値は、呼径16～20が9.8N･m(1.0kgf･m)、呼径25～40が14.7N･m(1.5kgf･m)、呼径50以上が19.6N･m(2.0kgf･m)です。
4. ガスケット厚みは3tとし、材質は軟質ゴムとして下さい。また、シールリング付のガスケットの使用を推奨致します。この条件を超える場合には、コアリング(CR)を御使用願います。

(mm)

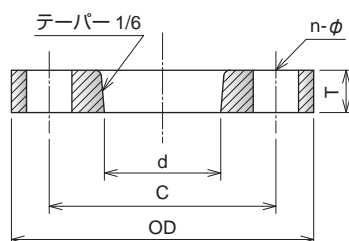
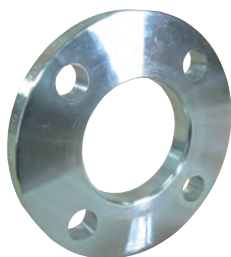
呼径	D	L	T	C	d	n	φ	ボルト径
125	250	ー	20	210	141.1	8	23	M20
150	280	ー	20	240	166.1	8	23	M20
200	330	ー	20	290	217.3	12	23	M20
250	400	ー	20	355	268.3	12	25	M22
300	445	ー	20	400	319.3	16	25	M22

（注）1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
2. 厚み9mm以上のバックアップフランジを併用願います。
3. 常用使用圧力は60℃以下で0.2MPa迄、80℃以下で0.15MPa迄、100℃以下で0.1MPa迄です。この条件を超える場合にはコアリング(CR)を御使用願います。
4. トルク値は、19.6N･m(2.0kgf･m)です。
5. 呼径250以下のガスケット厚みは3t、呼径300のガスケット厚みは5tとし、材質は軟質ゴムとして下さい。また、シールリング付のガスケットの使用を推奨致します。この条件を超える場合には、コアリング(CR)を御使用願います。

溶接コアリング(CR)

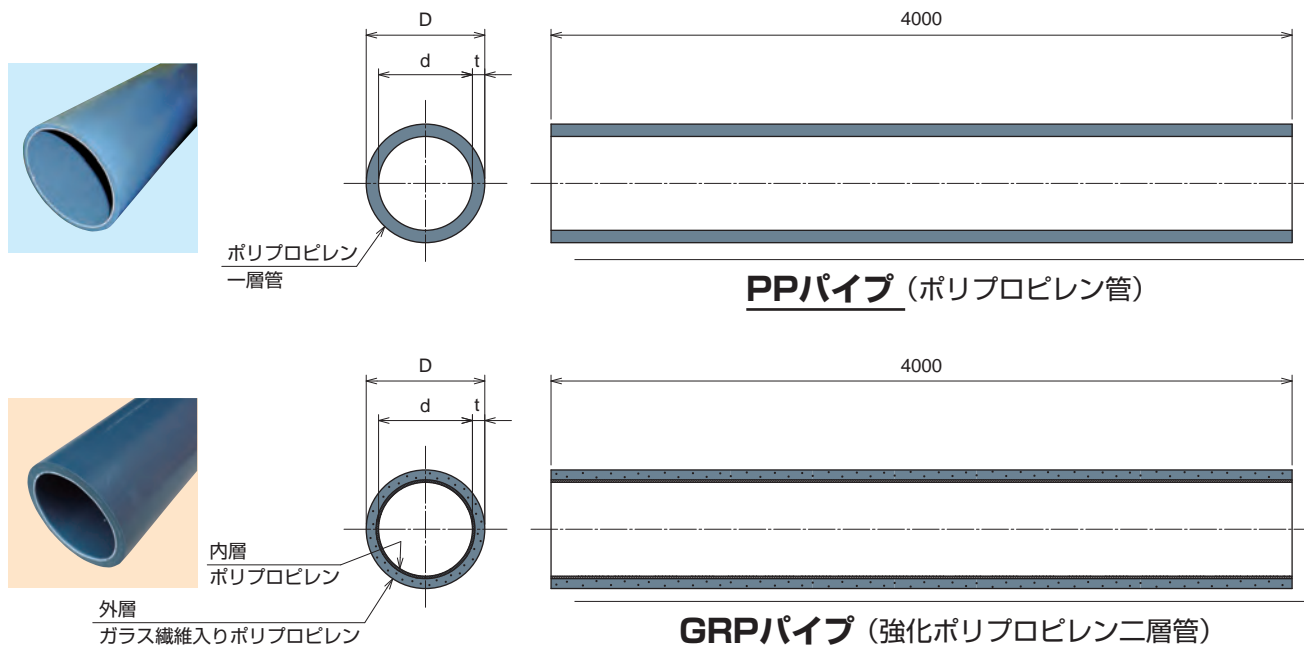
(mm)

呼径	D	D1	d	T	A
16	48	32	22	28	13
20	53	37	27	34	17
25	63	46	34	37	20
40	80	60	48	39	20
50	90	72	60	39	20
65	115	88	76	46	25
75	126	101	89	46	25
100	146	126	114	46	25
125	181	152	141	48	25
150	211	177	166	50	25
200	258	228	217	50	25
250	323	279	268	57	30
300	367	330	319	57	30

CR用鉄フランジ(IF)

〈材質〉
・SS+Zn(メッキ)
・SUS304……受注製作品

(mm)

呼径	OD	C	T	d	n	φ	ボルト径
16	95	70	12	33.5	4	15	M12
20	100	75	14	38.5	4	15	M12
25	125	90	14	47.7	4	19	M16
40	140	105	16	61.5	4	19	M16
50	155	120	16	73.5	4	19	M16
65	175	140	18	89.5	4	19	M16
75	185	150	18	102.5	8	19	M16
100	210	175	18	127.5	8	19	M16
125	250	210	20	153.5	8	23	M20
150	280	240	22	178.5	8	23	M20
200	330	290	22	229.5	12	23	M20
250	400	355	24	280.5	12	25	M22
300	445	400	24	331.5	16	25	M22

(注) 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。

〔製品一覧〕 排水用パイプ(P)

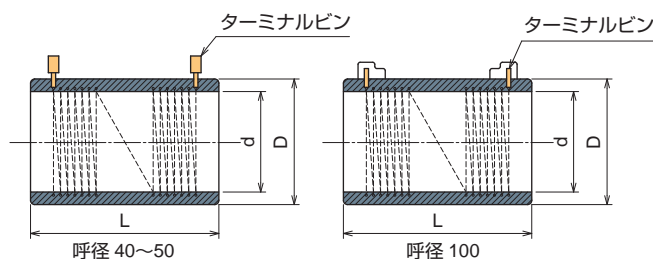
（mm）

呼径	外径	PPパイプ				GRPパイプ				
		管種	肉厚	近似内径	参考重量	肉厚	肉厚内訳		近似内径	参考重量
	(D)		(t)	(d)	(g/m)	(t)	内層(PP)	外層(GRP)	(d)	(g/m)
40	48	H管	4.0	40.0	509	4.0	1.5	2.5	40.0	555
50	60		5.0	50.0	795	5.0	1.5	3.5	50.0	875
65	76		6.2	63.6	1,251	6.2	2.0	4.2	63.6	1,373
75	89		7.5	74.0	1,767	7.5	2.5	5.0	74.0	1,937
100	114		9.5	95.0	2,868	9.5	3.2	6.3	95.0	3,155
125	140	L管	6.0	128.0	2,324	—	—	—	—	—
150	165		7.0	151.0	3,197	—	—	—	—	—
200	216		8.0	200.0	4,810	—	—	—	—	—

（注） 1. 定尺は4mです。
2. 管種はH管：高圧用、L管：低圧用です。
温度と圧力の関係は、P7「使用圧力と破壊圧力」を参照して下さい。

〔製品一覧〕 排水用継手

電気融着用継手

電気融着ソケット(EFS/N-EWS) 新商品

(EFS)※バーコード式

(mm)

呼径	D	L	d
40	60	59	48
50	74	68	60
65	93	72	76
75	109	72	89
100	136	126	114

(注) ワイヤーは接液しません。

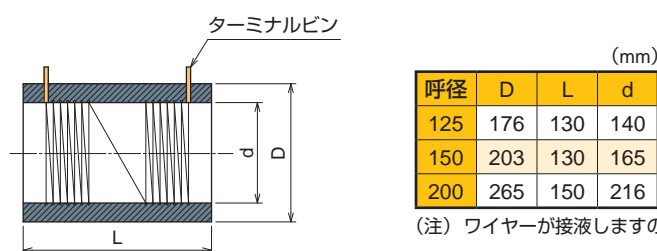
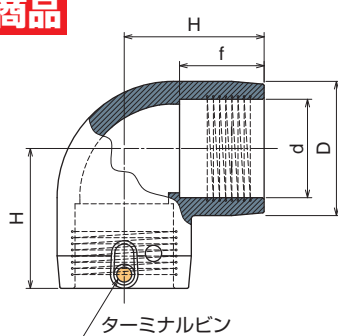
(N-EWS)※バーコードなし

(mm)

呼径	D	L	d
125	176	130	140
150	203	130	165
200	265	150	216

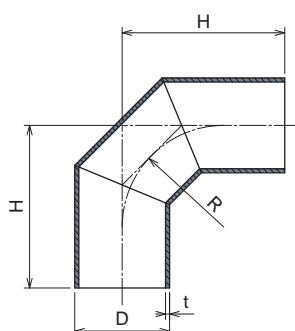
(注) ワイヤーが接液しますのでP10の耐薬品性と異なります。

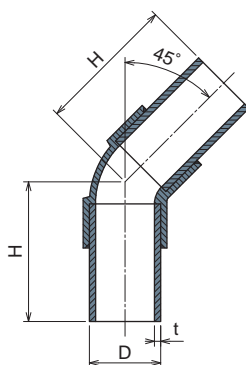
電気融着エルボ(EFL) 新商品

(mm)

呼径	H	f	D	d
40	70	44	62	48
50	86	52	83	60
65	98	58	96	76
75	114	65	114	89
100	132	69	147	114

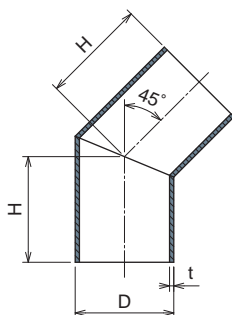
(注) ワイヤーは接液しません。

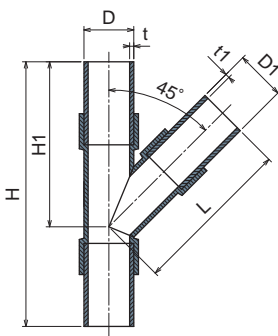
排水エルボ(90° -WE)

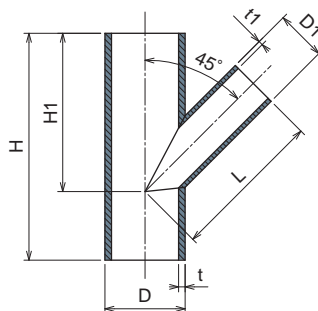
(mm)

呼径	D	H	t	R
125	140	240	6	150
150	165	270	7	178
200	216	370	8	232

排水45°エルボ(45°-WE)

(mm)

呼径	D	H	t
40	48	100	4
50	60	115	5
65	76	132	6.2
75	89	140	7.5
100	114	170	9.5

(mm)

呼径	D	H	t
125	140	150	6
150	165	170	7
200	216	200	8

排水45°Y(Y-WE)

(mm)

呼径	D	D1	H	L	H1	t	t1
40×40	48	48	265	160	164	4	4
50×40	60	48	280	170	175	5	4
×50	60	60	305	190	190	5	5
65×50	76	60	330	200	210	6.2	5
×65	76	76	355	225	225	6.2	6.2
75×65	89	76	370	235	240	7.5	6.2
×75	89	89	390	250	252	7.5	7.5

(mm)

呼径	D	D1	H	L	H1	t	t1
65×40	76	48	215	150	150	6.2	4
75×40	89	48	225	160	160	7.5	4
×50	89	60	245	180	170	7.5	5
100×40	114	48	270	175	205	9.5	4
×50	114	60	290	180	220	9.5	5
×65	114	76	310	200	230	9.5	6.2
×75	114	89	330	215	240	9.5	7.5
×100	114	114	370	260	260	9.5	9.5
125×40	140	48	280	200	210	6	4
×50	140	60	455	220	325	6	5

呼径	D	D1	H	L	H1	t	t1
125×65	140	76	475	240	335	6	6.2
×75	140	89	500	245	350	6	7.5
×100	140	114	530	280	360	6	9.5
×125	140	140	570	370	380	6	6
150×50	165	60	450	240	330	7	5
×65	165	76	480	255	350	7	6.2
×75	165	89	490	260	350	7	7.5
×100	165	114	530	295	370	7	9.5
×125	165	140	570	390	395	7	6
×150	165	165	600	400	415	7	7
200×65	216	76	480	290	375	8	6.2
×75	216	89	495	300	380	8	7.5
×100	216	114	530	330	400	8	9.5
×125	216	140	570	420	420	8	6
×150	216	165	600	440	430	8	7
×200	216	216	680	460	475	8	8

排水TY（TY-WE）

（mm）

呼径	D	D1	L	H	L1	t	t1	R
40×40	48	48	255	137	137	4	4	71
50×40	60	48	277	142	147	5	4	72
×50	60	60	282	161	161	5	5	90
65×40	76	48	295	151	160	6.2	4	90
×50	76	60	313	169	173	6.2	5	90
×65	76	76	343	197	197	6.2	6.2	114
75×40	89	48	301	156	164	7.5	4	75
×50	89	60	319	174	178	7.5	5	100
×65	89	76	353	202	202	7.5	6.2	110
×75	89	89	369	212	212	7.5	7.5	132
100×50	114	60	373	185	203	9.5	5	108
×75	114	89	407	222	237	9.5	7.5	125
×100	114	114	447	265	265	9.5	9.5	128

（mm）

呼径	D	D1	L	H	L1	L2	t	t1
100×40	114	48	270	195	170	205	9.5	4
×65	114	76	350	190	200	250	9.5	6.2
125×40	140	48	440	260	255	315	6	4
×50	140	60	455	265	265	325	6	5
×65	140	76	475	270	275	335	6	6.2

呼径	D	D1	L	H	L1	L2	t	t1
125×75	140	89	500	275	290	350	6	7.5
×100	140	114	530	290	315	360	6	9.5
×125	140	140	570	348	348	380	6	6
150×50	165	60	450	275	275	330	7	5
×65	165	76	480	285	280	350	7	6.2
×75	165	89	490	290	280	350	7	7.5
×100	165	114	530	300	310	370	7	9.5
×125	165	140	570	358	348	395	7	6
×150	165	165	600	360	360	415	7	7
200×65	216	76	480	310	280	375	8	6.2
×75	216	89	495	320	310	380	8	7.5
×100	216	114	530	325	310	400	8	9.5
×125	216	140	570	375	335	420	8	6
×150	216	165	600	386	360	430	8	7
×200	216	216	680	410	410	475	8	8

排水チーズ（T-WE）

（mm）

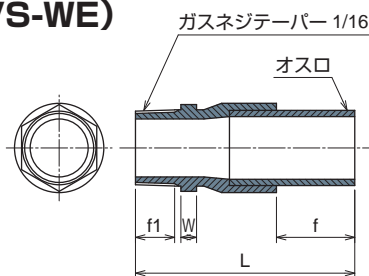
呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1
40×40	48	200	100	48	100	4	4
50×40	60	200	90	48	100	5	4
×50	60	200	100	60	100	5	5
65×40	76	220	100	48	110	6.2	4
×50	76	240	110	60	120	6.2	5
×65	76	240	120	76	120	6.2	6.2
75×40	89	220	100	48	110	7.5	4
×50	89	240	110	60	120	7.5	5
×65	89	260	120	76	130	7.5	6.2
×75	89	260	130	89	130	7.5	7.5
100×40	114	260	120	48	130	9.5	4
×50	114	270	130	60	135	9.5	5

呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1
×65	114	280	140	76	140	9.5	6.2
×75	114	300	150	89	150	9.5	7.5
×100	114	320	160	114	160	9.5	9.5
125×40	140	280	130	48	140	6	4
×50	140	300	140	60	150	6	5
×65	140	300	150	76	150	6	6.2
×75	140	320	160	89	160	6	7.5
×100	140	340	170	114	170	6	9.5
×125	140	360	180	140	180	6	6
150×40	165	300	140	48	150	7	4
×50	165	320	150	60	160	7	5
×65	165	360	160	76	180	7	6.2
×75	165	380	170	89	190	7	7.5
×100	165	380	180	114	190	7	9.5
×125	165	400	200	140	200	7	6
×150	165	480	240	165	240	7	7
200×65	216	460	210	76	230	8	6.2
×75	216	480	220	89	240	8	7.5
×100	216	500	230	114	250	8	9.5
×125	216	540	250	140	270	8	6
×150	216	560	260	165	280	8	7
×200	216	600	300	216	300	8	8

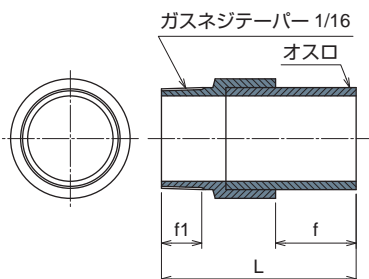
排水レジューサー(RE-WE)

(mm)

呼径	L	L1	L2	L3
50×40	175	65	65	45
65×40	220	70	105	45
×50	192	70	77	45
75×50	230	75	103	52
×65	213	75	78	60
100×50	295	90	150	55
×65	283	90	138	55
×75	268	90	121	57

排水用バルブソケット(VS-WE)

(mm)

呼径	L	f	f1	W
40	145	55	25	10
50	171	65	28	12

(注) 常用使用圧力は40℃以下で0.2MPa迄、60℃以下で0.1MPa迄です。

(mm)

呼径	L	f	f1	W
65	155	70	30	―
75	165	75	34	―
100	215	90	40	―

(注) 1. 溶接接合用としても御使用頂けます。
2. 常用使用圧力は40℃以下で0.2MPa迄、60℃以下で0.1MPa迄です。

フランジ型掃除口(CO)

(mm)

呼径	OD	D	L	T	T1	C	t	n	d	ボルトサイズ
40	140	48	150	17	16	105	4	4	19	M16×65L
50	155	60	150	17	16	120	5	4	19	M16×65L
65	175	76	200	25	18	140	6.2	4	19	M16×75L
75	185	89	200	19	18	150	7.5	8	19	M16×70L
100	210	114	200	19	18	175	9.5	8	19	M16×70L

(注) 1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
2. ボルト材質:SS+Zn(メッキ)
3. ガスケット材質:EPDM
4. トルク値は、呼径40が14.7N・m(1.5kgf・m)、呼径50以上が19.6N・m(2.0kgf・m)です。
5. 常用使用圧力は60℃以下で0.2MPa迄、80℃以下で0.15MPa迄、100℃以下で0.1MPa迄です。この条件を超える場合にはコアリング付短管(CRP)を御使用願います。

(mm)

呼径	OD	D	L	T	T1	C	t	n	d	ボルトサイズ
125	250	140	200	20	20	210	6	8	23	M20×75L
150	280	165	200	20	20	240	7	8	23	M20×75L
200	330	216	200	20	20	290	8	12	23	M20×75L

(注) 1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
2. ボルト材質:SS+Zn(メッキ)
3. ガスケット材質:EPDM
4. トルク値は、呼径40が14.7N・m(1.5kgf・m)、呼径50以上が19.6N・m(2.0kgf・m)です。
5. 常用使用圧力は60℃以下で0.2MPa迄、80℃以下で0.15MPa迄、100℃以下で0.1MPa迄です。この条件を超える場合にはコアリング付短管(CRP)を御使用願います。

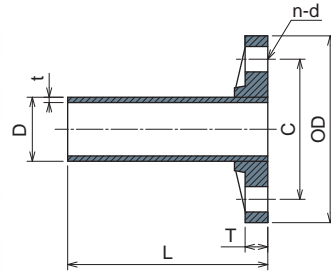
ネジキャップ式掃除口(COC) 新商品

(mm)

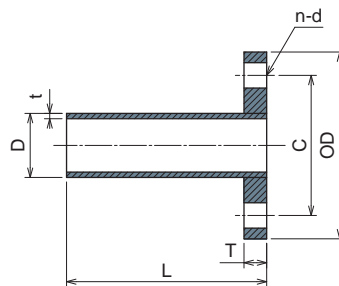
呼径	D	L	t
40	48	100	4
50	60	110	5
65	76	120	6.2
75	89	130	7.5
100	114	140	9.5

(注) 常用使用圧力は手締めで約0.05MPa迄、ベルトトング使用で0.1MPa迄です。

フランジ付短管(PF-WE) 新商品

(mm)

呼径	OD	D	L	T	C	t	n	d
40	140	48	150	17	105	4	4	19
50	155	60	150	17	120	5	4	19
65	175	76	200	25	140	6.2	4	19
75	185	89	200	19	150	7.5	8	19
100	210	114	200	19	175	9.5	8	19

(注) 1. 溶接接合用としても御使用頂けます。
2. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
3. 常用使用圧力は60℃以下で0.2MPa迄、80℃以下で0.15MPa迄、100℃以下で0.1MPa迄です。この条件を超える場合にはコアリング付短管(CRP)を御使用願います。
4. トルク値は呼径40が14.7N・m(1.5kgf・m)呼径50以上が19.6N・m(2.0kgf・m)です。

(mm)

呼径	OD	D	L	T	C	t	n	d
125	250	140	200	20	210	6	8	23
150	280	165	200	20	240	7	8	23
200	330	216	200	20	290	8	12	23

(注) 1. 溶接接合用としても御使用頂けます。
2. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
3. 常用使用圧力は60℃以下で0.2MPa迄、80℃以下で0.15MPa迄、100℃以下で0.1MPa迄です。この条件を超える場合にはコアリング付短管(CRP)を御使用願います。
4. トルク値は19.6N・m(2.0kgf・m)です。

コアリング付短管(CRP)

(mm)

呼径	D1	D	L	T	A	t
40	80	48	150	39	20	4
50	90	60	150	39	20	5
65	115	76	200	46	25	6.2
75	126	89	200	46	25	7.5
100	146	114	200	46	25	9.5
125	181	140	200	48	25	7.8
150	211	165	200	50	25	9
200	258	216	200	50	25	12

CRP用鉄フランジ(IF)

〈材質〉
・SS+Zn(メッキ)
・SUS304……受注製作品

(mm)

呼径	OD	C	T	d	n	φ	ボルト径
40	140	105	16	61.5	4	19	M16
50	155	120	16	73.5	4	19	M16
65	175	140	18	89.5	4	19	M16
75	185	150	18	102.5	8	19	M16
100	210	175	18	127.5	8	19	M16
125	250	210	20	153.5	8	23	M20
150	280	240	22	178.5	8	23	M20
200	330	290	22	229.5	12	23	M20

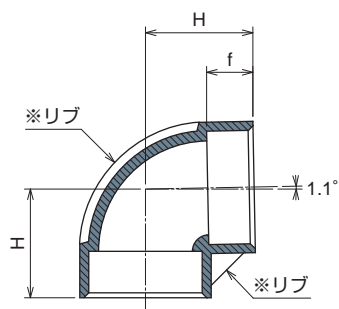
(注) 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。

溶接用継手

溶接ソケット(WS-W)

(mm)

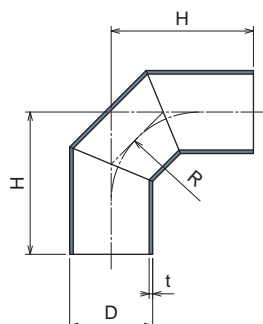
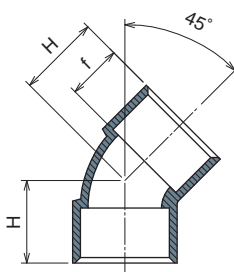
呼径	D	L	d
40	59	60	48
50	72	60	60
65	88	74	76
75	103	74	89
100	130	94	114
125	165	150	141
150	185	180	166
200	242	200	217

排水エルボ(90°-W)

(mm)

呼径	H	f
40	62	30
50	70	30
65	79	37
75	85	37
※ 100	110	47

(注) ※印部サイズはリブ付です。

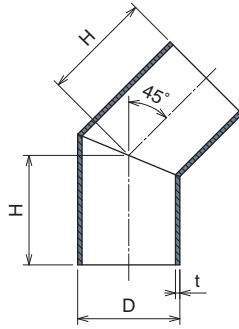
排水エルボ(90°-WE)

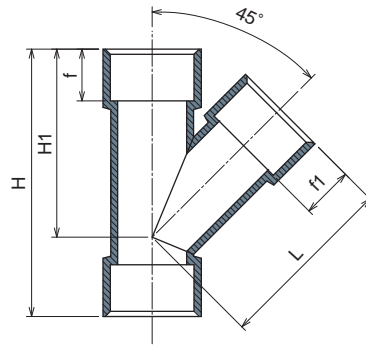
(mm)

呼径	D	H	t	R
125	140	240	6	150
150	165	270	7	178
200	216	370	8	232

排水45°エルボ(45°-W)

(mm)

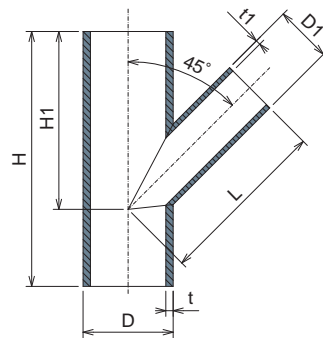
呼径	H	f
40	45	30
50	50	30
65	62	37
75	65	37
100	80	47

排水45°エルボ(45°-WE)

(mm)

呼径	D	H	t
125	140	150	6
150	165	170	7
200	216	200	8

排水45° Y(Y-W)

(mm)

呼径	H	L	H1	f	f1
40×40	155	105	109	30	30
50×40	150	115	110	30	30
×50	175	125	125	30	30
65×40	240	145	160	37	30
×50	190	135	140	37	30
×65	215	155	155	37	37
75×40	285	145	205	37	30
×50	285	155	205	37	30
75×65	220	165	165	37	37
×75	240	175	177	37	37
100×40	350	190	250	47	30
×50	350	195	250	47	30
×65	350	210	250	47	37
×75	350	220	250	47	37
×100	350	255	250	47	47

排水45° Y(Y-WE)

(mm)

呼径	D	D1	H	L	H1	t	t1
125×40	140	48	280	200	210	6	4
×50	140	60	455	220	325	6	5
×65	140	76	475	240	335	6	6.2
×75	140	89	500	245	350	6	7.5
×100	140	114	530	280	360	6	9.5
×125	140	140	570	370	380	6	6
150×50	165	60	450	240	330	7	5
×65	165	76	480	255	350	7	6.2
×75	165	89	490	260	350	7	7.5
×100	165	114	530	295	370	7	9.5
×125	165	140	570	390	395	7	6
×150	165	165	600	400	415	7	7
200×65	216	76	480	290	375	8	6.2
×75	216	89	495	300	380	8	7.5
×100	216	114	530	330	400	8	9.5
×125	216	140	570	420	420	8	6
×150	216	165	600	440	430	8	7
×200	216	216	680	460	475	8	8

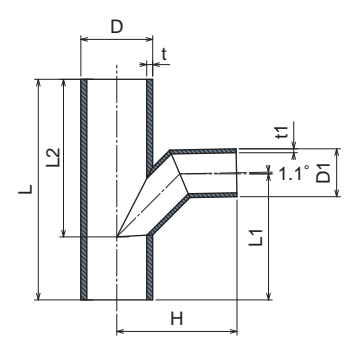
排水TY(TY-W)

(mm)

呼径	L	H	L1	f	f1	R
40×40	145	82	82	30	30	71
50×40	147	87	82	30	30	72
×50	152	96	96	30	30	90
65×40	155	96	90	37	30	90
×50	173	104	103	37	30	90
×65	203	127	127	37	37	114
75×40	151	101	89	37	30	75
×50	169	109	103	37	30	100
×65	203	132	127	37	37	110
×75	219	137	137	37	37	132
100×50	192	120	113	47	30	108
100×75	227	147	147	47	37	125
100×100	267	175	175	47	47	128

(mm)

呼径	L	H	L1	L2	f	f1
100×40	350	170	195	250	47	30
×65	350	190	200	250	47	37

排水TY(TY-WE)

(mm)

呼径	D	D1	L	H	L1	L2	t	t1
100×40	114	48	270	195	170	205	9.5	4
×65	114	76	350	190	200	250	9.5	6.2
125×40	140	48	440	260	255	315	6	4
×50	140	60	455	265	265	325	6	5
×65	140	76	475	270	275	335	6	6.2
×75	140	89	500	275	290	350	6	7.5
×100	140	114	530	290	315	360	6	9.5
×125	140	140	570	348	348	380	6	6
150×50	165	60	450	275	275	330	7	5
×65	165	76	480	285	280	350	7	6.2
×75	165	89	490	290	280	350	7	7.5
×100	165	114	530	300	310	370	7	9.5
×125	165	140	570	358	348	395	7	6
×150	165	165	600	360	360	415	7	7
200×65	216	76	480	310	280	375	8	6.2
×75	216	89	495	320	310	380	8	7.5
×100	216	114	530	325	310	400	8	9.5
×125	216	140	570	375	335	420	8	6
×150	216	165	600	386	361	430	8	7
×200	216	216	680	410	410	475	8	8

排水チーズ(T-WE)

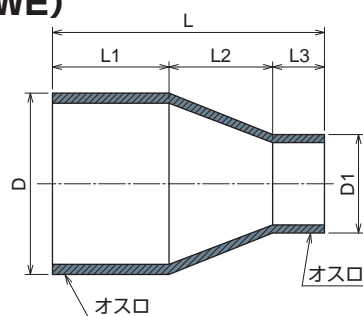
(mm)

呼径	D	L	H	D1	L1	t	t1
40×40	48	200	100	48	100	4	4
50×40	60	200	90	48	100	5	4
×50	60	200	100	60	100	5	5
65×40	76	220	100	48	110	6.2	4
×50	76	240	110	60	120	6.2	5
×65	76	240	120	76	120	6.2	6.2
75×40	89	220	100	48	110	7.5	4
×50	89	240	110	60	120	7.5	5
×65	89	260	120	76	130	7.5	6.2
×75	89	260	130	89	130	7.5	7.5
100×40	114	260	120	48	130	9.5	4
×50	114	270	130	60	135	9.5	5
×65	114	280	140	76	140	9.5	6.2
×75	114	300	150	89	150	9.5	7.5
×100	114	320	160	114	160	9.5	9.5
125×40	140	280	130	48	140	6	4
×50	140	300	140	60	150	6	5
×65	140	300	150	76	150	6	6.2
×75	140	320	160	89	160	6	7.5
×100	140	340	170	114	170	6	9.5
×125	140	360	180	140	180	6	6
150×40	165	300	140	48	150	7	4
×50	165	320	150	60	160	7	5
×65	165	360	160	76	180	7	6.2
×75	165	380	170	89	190	7	7.5
×100	165	380	180	114	190	7	9.5
×125	165	400	200	140	200	7	6
×150	165	480	240	165	240	7	7
200×65	216	460	210	76	230	8	6.2
×75	216	480	220	89	240	8	7.5
×100	216	500	230	114	250	8	9.5
×125	216	540	250	140	270	8	6
×150	216	560	260	165	280	8	7
×200	216	600	300	216	300	8	8

排水レジューサー(RE-W)

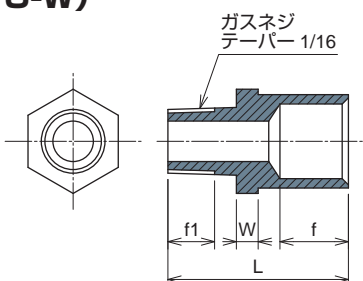
(mm)

呼径	L	L1	f	f1
50×40	140	80	30	30
65×40	180	113	37	30
×50	152	85	37	30
75×50	185	118	37	30
×65	175	101	37	37
100×50	235	158	47	30
×65	230	146	47	37
×75	215	131	47	37

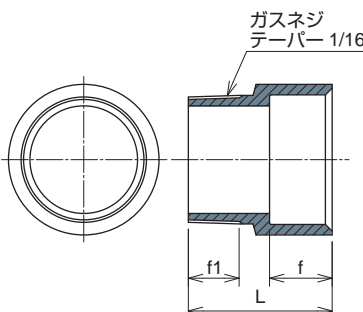
排水レジューサー（RE-WE)

(mm)

呼径	L	L1	L2	L3	D	D1
125×65	205	90	80	35	140	76
×75	195	90	70	35	140	89
×100	175	90	40	45	140	114
150×75	245	100	110	35	165	89
×100	215	100	70	45	165	114
×125	215	100	40	75	165	140
200×100	295	110	140	45	216	114
×125	285	110	100	75	216	140
×150	270	110	70	90	216	165

（注）1. 加熱軟化によりしぼり加工をしているので、雰囲気温度の上昇により径変化を生じる場合があります。直射日光を避け、できるだけ風通しの良い場所に保管して下さい。
2. 電気融着接合用としては御使用いただけません。

排水用バルブソケット(VS-W)

(mm)

呼径	L	f	f1	W
40	90	30	25	10
50	106	30	28	12

（注）常用使用圧力は40℃以下で0.2MPa迄、60℃以下で0.1MPa迄です。

(mm)

呼径	L	f	f1	W
65	85	30	30	—
75	90	37	34	—
100	125	47	40	—

（注）常用使用圧力は40℃以下で0.2MPa迄、60℃以下で0.1MPa迄です。

フランジ型掃除口(CO)

(mm)

呼径	OD	D	L	T	T1	C	t	n	d	ボルトサイズ
40	140	48	150	17	16	105	4	4	19	M16×65L
50	155	60	150	17	16	120	5	4	19	M16×65L
65	175	76	200	25	18	140	6.2	4	19	M16×75L
75	185	89	200	19	18	150	7.5	8	19	M16×70L
100	210	114	200	19	18	175	9.5	8	19	M16×70L

(注) 1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
2. ボルト材質：SS+Zn(メッキ)
3. ガスケット材質：EPDM
4. トルク値は、呼径40が14.7N･m(1.5kgf･m)、呼径50以上が19.6N･m(2.0kgf･m)です。
5. 常用使用圧力は60℃以下で0.2MPa迄、80℃以下で0.15MPa迄、100℃以下で0.1MPa迄です。この条件を超える場合にはコアーリング付短管(CRP)を御使用願います。

(mm)

呼径	OD	D	L	T	T1	C	t	n	d	ボルトサイズ
125	250	140	200	20	20	210	6	8	23	M20×75L
150	280	165	200	20	20	240	7	8	23	M20×75L
200	330	216	200	20	20	290	8	12	23	M20×75L

(注) 1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
2. ボルト材質：SS+Zn(メッキ)
3. ガスケット材質：EPDM
4. トルク値は、呼径40が14.7N･m(1.5kgf･m)、呼径50以上が19.6N･m(2.0kgf･m)です。
5. 常用使用圧力は60℃以下で0.2MPa迄、80℃以下で0.15MPa迄、100℃以下で0.1MPa迄です。この条件を超える場合にはコアーリング付短管(CRP)を御使用願います。

ネジキャップ式掃除口(COC) 新商品

(mm)

呼径	D	L	t
40	48	100	4
50	60	110	5
65	76	120	6.2
75	89	130	7.5
100	114	140	9.5

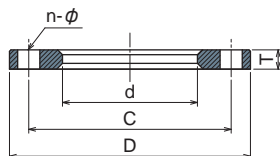
(注) 常用使用圧力は手締めで約0.05MPa迄、ベルトトング使用で0.1MPa迄です。

溶接フランジ(PF)

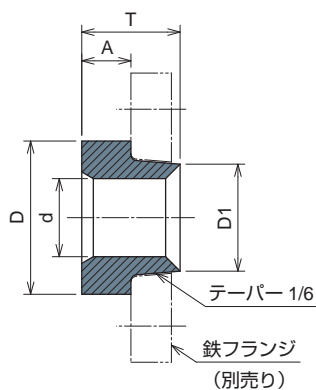
(mm)

呼径	D	L	T	C	d	n	φ	ボルト径
40	140	25	17	105	48.5	4	19	M16
50	155	25	17	120	60.5	4	19	M16
65	175	30	25	140	76.6	4	19	M16
75	185	30	19	150	89.6	8	19	M16
100	210	40	19	175	114.8	8	19	M16

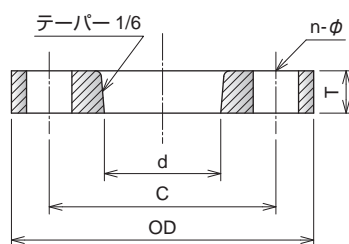
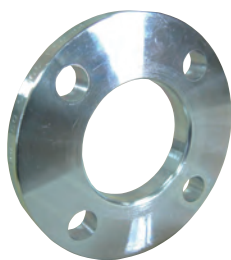
(注) 1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
2. 常用使用圧力は60℃以下で0.2MPa迄、80℃以下で0.15MPa迄、100℃以下で0.1MPa迄です。この条件を超える場合にはコアリング(CR)を御使用願います。
3. トルク値は、呼径40が14.7N･m(1.5kgf･m)、呼径50以上が19.6N･m(2.0kgf･m)です。
4. ガスケット厚みは3tとし、材質は軟質ゴムとして下さい。また、シールリング付のガスケットの使用を推奨致します。この条件を超える場合には、コアリング(CR)を御使用願います。

(mm)

呼径	D	L	T	C	d	n	φ	ボルト径
125	250	―	20	210	141.1	8	23	M20
150	280	―	20	240	166.1	8	23	M20
200	330	―	20	290	217.3	12	23	M20

(注) 1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
2. 厚み9mm以上のバックアップフランジを併用願います。
3. 常用使用圧力は60℃以下で0.2MPa迄、80℃以下で0.15MPa迄、100℃以下で0.1MPa迄です。この条件を超える場合にはコアリング(CR)を御使用願います。
4. トルク値は、19.6N･m(2.0kgf･m)です。
5. ガスケット厚みは3tとし、材質は軟質ゴムとして下さい。また、シールリング付のガスケットの使用を推奨致します。この条件を超える場合には、コアリング(CR)を御使用願います。

溶接コアリング(CR)

(mm)

呼径	D	D1	d	T	A
40	80	60	48	39	20
50	90	72	60	39	20
65	115	88	76	46	25
75	126	101	89	46	25
100	146	126	114	46	25
125	181	152	141	48	25
150	211	177	166	50	25
200	258	228	217	50	25

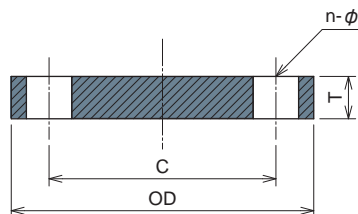
CR用鉄フランジ(IF)

〈材質〉
- SS+Zn(メッキ)
- SUS304……受注製作品

(mm)

呼径	OD	C	T	d	n	φ	ボルト径
40	140	105	16	61.5	4	19	M16
50	155	120	16	73.5	4	19	M16
65	175	140	18	89.5	4	19	M16
75	185	150	18	102.5	8	19	M16
100	210	175	18	127.5	8	19	M16
125	250	210	20	153.5	8	23	M20
150	280	240	22	178.5	8	23	M20
200	330	290	22	229.5	12	23	M20

(注) 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。

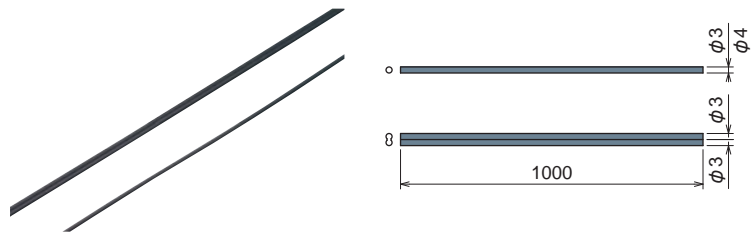
その他部品類

ブラインドフランジ(BF)

〈材質〉
・ポリプロピレン

(mm)

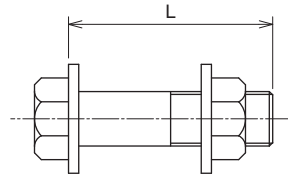
呼径	OD	C	T	n	φ	ボルト径
16	95	70	12	4	15	M12
20	100	75	14	4	15	M12
25	125	90	14	4	19	M16
40	140	105	16	4	19	M16
50	155	120	16	4	19	M16
65	175	140	18	4	19	M16
75	185	150	18	8	19	M16
100	210	175	18	8	19	M16
125	250	210	20	8	23	M20
150	280	240	20	8	23	M20
200	330	290	20	12	23	M20
250	400	355	20	12	25	M22
300	445	400	20	16	25	M22

(注) 1. 外径、ピッチサークル及びボルト穴径はJIS-10kに準じます。
2. CR及びCRPには使用できません。

溶接棒(WB)

〈材質〉
・ポリプロピレン

太さ (mm)	溶接棒の長さ (mm)	概略本数/1kg (本)
φ3	1000	160
φ4	1000	100
φ3W	1000	70

(注) W印溶接棒はダブルタイプを示します。

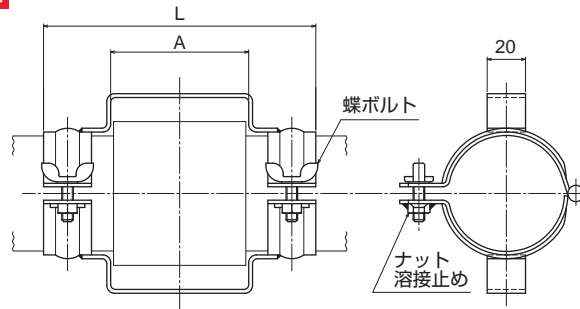
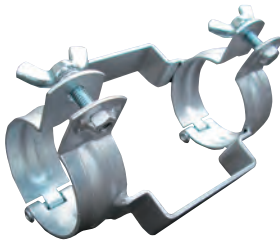
ボルト・ナット

〈材質〉
・SS＋Zn（メッキ）
・SUS304

呼径	ボルト数（本）	呼寸法	組合せによるL寸法一例（mm）			
			SPF＋SPF	CRP＋CRP	SPF＋IF	CRP＋IF
			PF＋PF	CR＋CR	PF＋IF	CR＋IF
16	4	M12	50	70	45	55
20	4	M12	55	80	50	65
25	4	M16	60	90	55	70
40	4	M16	65	95	60	75
50	4	M16	65	95	60	75
65	4	M16	80	110	70	85
75	8	M16	70	110	65	85
100	8	M16	70	110	65	85
125	8	M20	75	120	70	85
150	8	M20	80	120	75	95
200	12	M20	80	120	75	95
250	12	M22	85	140	80	110
300	16	M22	85	140	80	110

（注） ワッシャーは各ボルトに2枚ご使用願います。

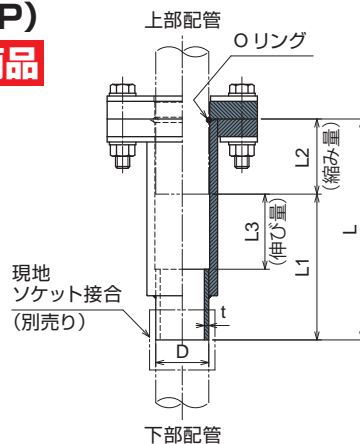
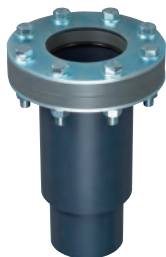
EFS用固定治具 新商品

〈材質〉
・SS＋Zn（メッキ）

（mm）

呼径	L	A
40	132	62
50	142	72
65	146	76
75	146	76
100	199	129

排水用立て管伸縮継手（TEP） 新商品

〈材質〉
・ポリプロピレン…受注製作品

（mm）

呼径	D	t	L	L1	L2	L3
					縮み量	伸び量
50	60	5	250	165	85	85
65	76	6.2	270	185	85	85
75	89	7.5	270	185	85	85
100	114	9.5	310	225	85	85
125	140	6	340	255	85	85
150	165	7	390	290	100	100

（注） 1. 本製品は受注生産です。
2. 立て管専用で横引き配管は使用しないでください。
3. 圧力については対応しておりません。
4. 取付にはEFS、N-EWSを使用してください。

PP・GRP用
防火区画貫通処理キットの紹介

イチジカン®-耐火パック

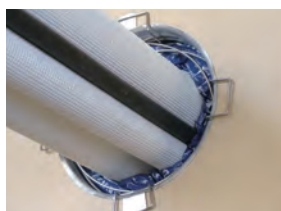
国土交通大臣認定

【壁】PS060WL-0318
【床】PS060FL-0319

適用配管サイズ　**壁・床：φ40A～100A**

キット構成材料

■ 特　　長

①施工時間を圧倒的に短縮できます。
②手を汚さず施工が可能です。
③貫通部間のスペースによらず施工が可能です。
④工具が一切不要です。
⑤施工に必要な部材をキット化しています。

施工外観（冷媒管・中空壁）

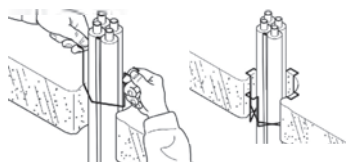
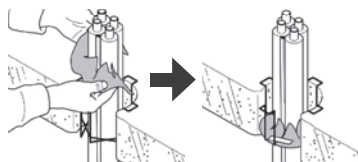
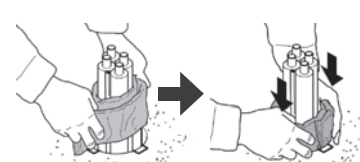
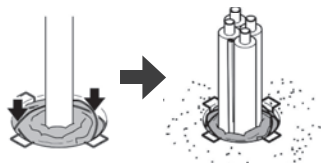
施工外観（PF管・RC床）

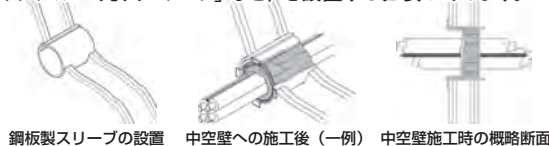
■ 認定条件

	壁（PS060WL-0318）	床（PS060FL-0319）
壁および床の構造	耐火構造（60分）および準耐火構造（60分） （準耐火構造：両面強化せっこうボード重張に限る）	鉄筋コンクリート ALC（軽量気泡コンクリート）
厚さ	80mm以上	100mm以上
最大開口径	φ160mm	φ160mm
配管占積率	31.0%以上、57.8%以下（φ150～160mmの場合は53.0%以下）	

■ 品番および構成材料

PP GRP サイズ	品 番	適合開口径（ボイド管呼び径）(mm)	構成材料 ヒートメルパック（袋）	支え金具（個）	床用シート（枚）	押さえ金具（個）	取扱説明書（枚）	工法表示ラベル（枚）	販売単位（組）	メーカー希望小売価格（円/組）（税別）
40A	PQ-75	80以下（75）	1	1	1	1	1	1	1	3,200
50A	PQ-100	110以下（100）								3,900
65A, 75A	PQ-125	135以下（125）		2						5,600
100A	PQ-150	160以下（150）								6,800

■ 施工手順

❶支え金具の設置　**❷床用シートの設置**（壁工法では不要）

❸ヒートメルパックの充填

❹押さえ金具の設置　**施工完了**

【中空壁に施工する場合】
中空壁に施工する際には、あらかじめ貫通部に厚さ0.3mm以上の鋼板製スリーブ（当社製品「イチジカン-丸穴スリーブ」など）を設置する必要があります。

鋼板製スリーブの設置　中空壁への施工後（一例）　中空壁施工時の概略断面

●詳しくは当社HPをご覧ください。　URL　http://www.furukawa-ftm.com/bousai/products/

株式会社古河テクノマテリアル

接合用工具

スリーブ溶着

ハンディウェルダー

〈当社販売品〉

ハンディウェルダー
（電熱式）

〈当社販売品〉

ヒーターフェイス
アタッチメント

呼径
16
20
25
40
50
65
75
100

〈当社販売品〉

加熱式
スリーブウェルダー

（注）1. ハンディウェルダー本体については16～100A用（FK-100）と16～50用（FK-050）がございます。
2. ヒーターフェイスは別売りで1サイズご注文可能です。
3. リースは行っておりません。

スリーブ溶着機

〈当社リース品〉

スリーブ溶着機

〈付属品〉

ヒーターフェイス
アタッチメント

呼径
16
20
25
40
50
65
75
100

（注）1. スリーブ溶着機リースは配管サイズ16～100Aまでセットになります。
2. 総重量は約100kgです。

溶接

溶接ガン（ホットジェット）

〈市販品〉

（注）リースは行っておりません。

電気融着

融着コントローラー（EFS、EFL用）

〈当社リース品〉※バーコード式

呼径
40
50
65
75
100

（注）N-EWS（125A以上）には使用できません。

融着コントローラー（N-EWS用）

〈当社リース品〉※バーコード無し

呼径
125
150
200

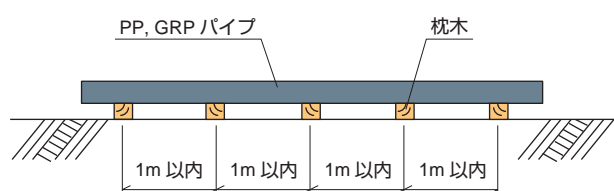
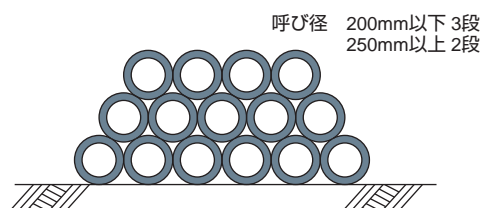
（注）EFS（100A以下）には使用できません。

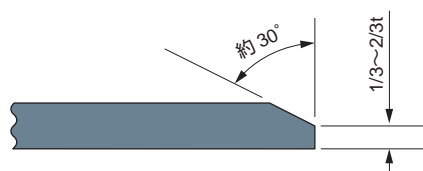
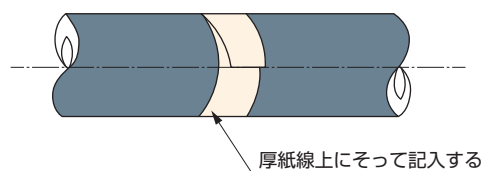
施工方法

取扱い

●製品を横持ちする際、「投げる」「落とす」「転がす」「引きずる」などの行為は損傷の原因となりますので行わないで下さい。
●製品を拘束する際は、ナイロンスリングなどの繊維ベルトを使用して下さい。
鋼製ワイヤーなどを使用する場合には、それらが製品と接触する部位に必ず緩衝材を挟んで下さい。

保　管

●製品は屋内で風通しの良い場所に保管して下さい。
屋外保管の場合にはシート養生を行い、紫外線、風雨を避けるとともに土砂、油などが付着しないようにして下さい。
●直管製品の仮置きは、枕木を1m間隔以内で敷いて下さい。
また積み上げて保管する場合には、呼径200以下は3段まで、呼径250以上は2段までとして下さい。
●現場で接合作業を行う場合、異物が付着していると接合不良の原因となります。
万が一付着してしまった場合には、アセトン、アルコールなどで拭き取って下さい。
●火気厳禁です。

加　工

●管を切断する場合
PPパイプ及びGRPパイプはパイプカッターや鋸などで簡単に切断できます。
切断線は軸ズレが生じないよう厚紙などを利用し、専用マーカーで記入して下さい。
●管端を面取りする場合
面取り加工は溶接作業時に行います。管端面を平ヤスリ、サンダーなどを用いて面取り加工して下さい。
面取り後、切り屑やバリを取り除いて下さい。

接合方法

スリーブ溶着接合

〔本書では大まかな施工の流れを示します。詳細に関しては、施工要領書をご参照下さい。〕

この方法は電熱式ハンディウェルダー、または加熱式ハンディウェルダーを用いて管と継手を溶かして接合する方法です。ハンディウェルダーの昇温方法は、電熱式は電気で、加熱式はガスバーナーやトーチランプで加熱します。

〔接合手順〕

①接合に必要な治工具類(ハンディウェルダー、表面温度計、ストップウォッチなど)を準備して下さい。

②溶着部分の汚れ、水分を除去して下さい。油分が付着している場合には、アセトン、アルコールなどで拭き取って下さい。

③溶着するパイプに溶着代をマーキングして下さい。

④ウェルダーの温度確認をして下さい。(適正温度は270～300℃です。)尚、加熱式のウェルダーを用いる場合は、温度ムラが発生しないよう全体を均一に加熱して下さい。

⑤管と継手を各々ウェルダーに挿入し、接合部表面を溶融させます。
継手はウェルダーにマークされている標線まで挿入します。

⑥溶融が進むにつれウェルダー端部に溶融ビードが全周出るまで挿入保持させます。(挿入保持時間を目安)

⑦溶融完了後、管と継手をウェルダーから取り外し、直ちに管を継手に挿入します。この時、水分・油分等の異物付着を避け、溶融した樹脂同士が絡み合うよう捻りながら挿入して下さい。

呼　径	16	20	25	40	50	65	75	100
溶着代 t (mm)	20	20	20	25	25	30	30	40
挿入保持目安時間(秒)	8	9	10	15	25	30	35	40
固定保持時間(秒)	20	20	20	30	30	40	40	50

⑧挿入後は固定保持時間は押さえ付けたままにし、溶融面にズレが生じないよう保持して下さい。
(接合完了)

注意
1. ウェルダーの温度は接合毎に必ず確認して下さい。
2. 溶融作業一回毎にウェルダーには少量の樹脂が残留します。連続溶着する場合は、ウェルダーに付着した残留樹脂を完全に取り除いてから作業を行って下さい。
3. ウェルダーを使用せず、直接バーナーなどで管及び継手を加熱し接合させることは絶対にしないで下さい。

手順①

手順②

手順③

手順④

手順⑤

手順⑥

手順⑦-1

手順⑦-2

手順⑧

スリーブ溶着機接合

本書では大まかな施工の流れを示します。詳細に関しては施工要領書をご参照下さい。

〔接合手順〕

①スリーブ溶着機を準備して下さい。
②接合に必要な治工具類(表面温度計、ストップウォッチなど)を準備して下さい。
③接合する呼径に合わせてヒーターフェイスをヒーターに取付けて下さい。
④管と継手をクランプにセットし、規定の位置に設置・固定して下さい。
⑤接合する呼径に合わせて、セレクターの目盛を設定して下さい。

呼　径	16	20	25	40	50	65	75	100
セレクター目盛		32			50		63	110

⑥ヒーターフェイスの温度が280℃±10℃の範囲内であることを確認をして下さい。
⑦溶着部分の汚れ、水分を除去するために、アセトンまたはアルコールを用いて清掃して下さい。
⑧クランプ台ハンドルを回して管と継手をヒータフェイスに挿入して下さい。挿入はクランプ台がストッパーにあたるまで確実に行って下さい。
⑨ヒーターフェイスに管と継手を挿入してから規定時間、加熱保持して下さい。

呼　径	16	20	25	40	50	65	75	100
加熱保持(秒)	8	9	10	15	25	30	35	40

⑩加熱保持時間が経過した後、ヒータフェイスから管と継手を引抜き、ヒータフェイスを除去後すみやかに管を継手に挿入して下さい。挿入はクランプ台がストッパーにあたるまで確実に行って下さい。
⑪挿入後は規定時間、圧着保持し、さらに冷却時間経過後にクランプから外して下さい。(接合完了)

呼　径	16	20	25	40	50	65	75	100
圧着保持(秒)		20			30		40	50
冷　却(秒)		3			4		6	

⑫溶融作業一回毎にヒーターフェイスには少量の樹脂が残留します。連続溶着する場合はヒーターフェイスに付着した残留樹脂を完全に取り除いてから作業を行って下さい。

注意 ヒータフェイスの温度は接合毎に必ず確認して下さい。

手順①

手順②

手順③

手順④

手順⑤

手順⑥

手順⑦

手順⑧

手順⑨

手順⑩

手順⑪

手順⑫

電気融着接合

本書では大まかな施工の流れを示します。詳細に関しては施工要領書をご参照下さい。

電気融着ソケット、エルボ(EFS、EFL)

〔接合手順〕

①接合に必要な治工具類(融着コントローラーなど)を準備して下さい。
②融着部分の汚れ、水分を除去して下さい。融着部の汚れは接合不良の原因となりますので、アセトン又はアルコール洗浄を実施して下さい。
③パイプにEFS、EFL差込み長さをマーキングし、EFS、EFLを挿入します。
④EFS、EFLがパイプに正しく挿入されているか確認して下さい。
⑤コントローラーを準備し、EFS、EFLのターミナルピンに出力ケーブル端のコネクターを奥まで挿入して下さい。
⑥バーコードリーダーを用いて、EFS、EFLに貼付けられているバーコードを読み取って下さい。
⑦液晶パネルに表示された内容を確認した後、再度パイプの挿入状況その他安全を確認し、スタートボタンを押します。正常通電中は1秒間で「ピッピッ…」と音が鳴り続け、液晶パネルの通電時間表示が減算されていきます。
⑧通電完了後、EFS、EFLのインジケーターが隆起していることを確認し、10分間以上放冷させて下さい。
※コントローラーの取扱いについては、コントローラーに付属されている取扱説明書を参照して下さい。

電気融着(EFS、EFL)へのパイプ差込み長さ

(mm)

呼 径	40	50	65	75	100
EFS（ソケット）	29	34	36	36	63
EFL（エルボ）	44	52	58	65	69

電気融着(EFS、EFL)の融着通電時間

(秒)

呼 径		通電時間				放冷時間
		−5℃	20℃	23℃	40℃	
EFS（ソケット）	40	267	237	235	223	600
	50	338	300	292	246	600
	65	492	410	401	353	600
	75	480	400	392	344	600
	100	504	420	411	361	600
EFL（エルボ）	40	252	224	222	211	600
	50	425	354	347	304	600
	65	365	304	298	261	600
	75	370	308	302	265	600
	100	462	385	377	331	600

手順①

手順②

手順③

手順④

手順⑤

手順⑥

手順⑦

手順⑧

電気融着接合

本書では大まかな施工の流れを示します。詳細に関しては施工要領書をご参照下さい。

電気融着ソケット(N-EWS)

〔接合手順〕

①接合に必要な治工具類(融着コントローラーなど)を準備して下さい。
②融着部分の汚れ、水分を除去して下さい。融着部の汚れは接合不良の原因となりますので、アセトン又はアルコール洗浄を実施して下さい。
③パイプにソケット差込み長さをマーキングし、ソケットを挿入します。
④ソケットがパイプに正しく挿入されているか確認して下さい。
⑤コントローラーを準備し、ソケットのターミナルピンに出力ケーブル端のコネクターを奥まで挿入して下さい。
⑥コントローラーの選択ボタンにより融着するサイズを決定します。
⑦再度パイプの挿入状況、選択サイズ、その他安全を確認後スタートボタンを押します。通電中はブザーが鳴り続け、融着時間の表示が減算されています。
⑧融着終了後、10分間以上放冷させて下さい。

※コントローラーの取扱いについては、コントローラーに付属されている取扱説明書を参照して下さい。

電気融着ソケット(N-EWS)へのパイプ差込み長さ

(mm)

呼　径	125	150	200
差込み長さ	65	65	75

電気融着ソケット(N-EWS)の融着通電時間

(秒)

呼　径	125	150	200
通電時間	600	720	960
放冷時間	600		

手順①

手順②

手順③

手順④

手順⑤

手順⑥～⑧

〔ソケットの内径が大きすぎる場合と小さすぎる場合の対策〕

一般に許容される電気融着ソケットの内径のクリアランスは、パイプ外径の0.7%以下です。保管中の気温や期間によってはこの許容範囲を超えることもありますので、この場合は次のようにして下さい。

①ソケットが大きすぎる場合はパイプを加熱して下さい。
工業用ドライヤーを用い、融着するパイプの表面を40～60℃に加熱すると、熱膨張により1～2%程度パイプの外径が大きくなります。
その状態で素早く電気融着ソケットを挿入し通電して下さい。
②ソケットが小さすぎる場合はパイプの外径端末をサンディングするか、工業用ドライヤーでパイプの外径が変形しない程度に加熱し、直ぐに冷却させて下さい。
パイプがアニーリングされ外径が縮小します。

〔通電時の注意点〕

・N-EWS用のコントローラーでEFS、EFLを通電すると爆発しますので、絶対に通電しないで下さい。
・電気融着用継手の内面に埋め込まれている線が浮いた状態のものは御使用できません。
・感電事故を避けるため、通電中はターミナル部等に触れないで下さい。
・曲げ融着は漏洩の原因となるため、通電(溶融)時、ソケット部に荷重が掛からないようにして下さい。

溶接接合

本書では大まかな施工の流れを示します。詳細に関しては施工要領書をご参照下さい。

〔接合手順〕

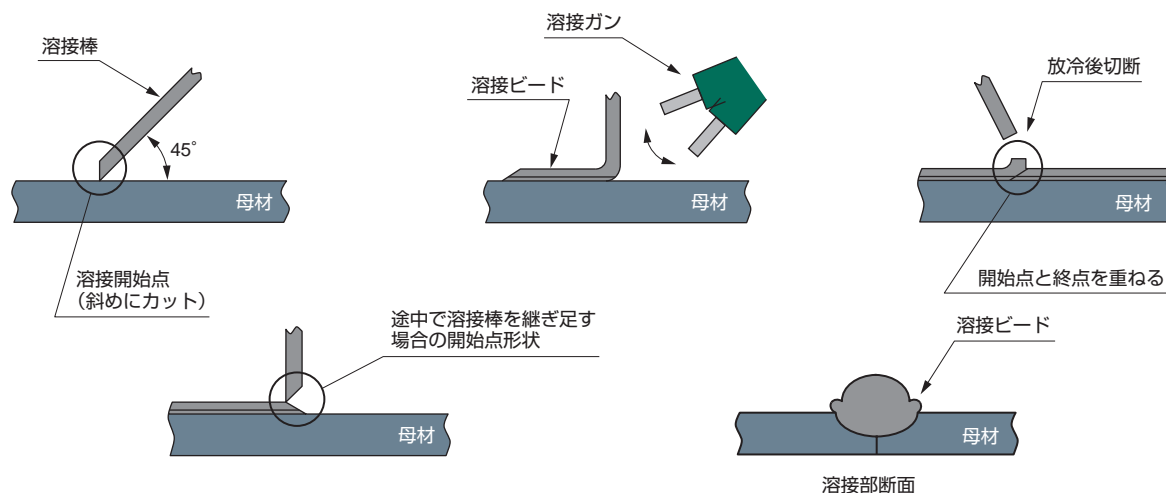
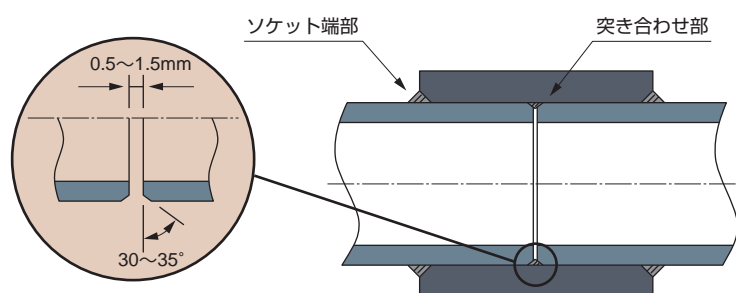
①接合に必要な治工具類(溶接ガン、ポリプロピレン製溶接棒、表面温度計など)を準備して下さい。

②溶接ガン(ホットジェット)を作動させ、ガン先端ノズルから5～10mm離れた位置の熱風温度が220～270℃となるように電圧、風量を調整し、温度変化が出ないよう5～10分程度空運転を行って下さい。溶接作業はまず別材で試験溶接を行い、熱劣化しない程度の感覚をつかんで下さい。(熱劣化すると水状のパラフィンが発生します。)

③溶接棒及び溶接部の表皮を剥がした後、溶接作業に入ります。溶接部の汚れは接合不良の原因となりますので、アセトン又はアルコール洗浄を実施して下さい。

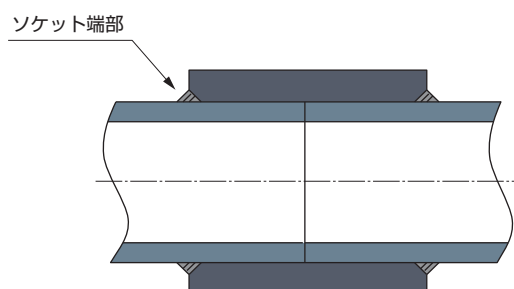
④溶接ガンを5～10mm離し、母材と溶接棒を交互に加熱(溶接1本目の加熱割合は母材6：溶接棒4、2本目以降は母材5：溶接棒5)させながら、500g程度の荷重で溶接棒を母材に押しつけ、溶接ビードが0.5～1mm程度はみ出るよう溶接を進めます。この時溶接棒は母材に対して垂直となるようにします。

⑤溶接の終点は開始点と重ねた状態でそのまま押し続け、溶接ガンを離し15秒程度放冷させた後カッターなどで溶接棒を切断します。

⑥次に重ねる溶接棒の開始点は、前終点(開始点)からずらします。

溶接ソケット(DWS)

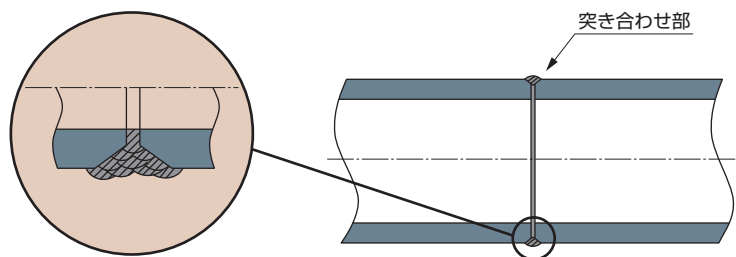
溶接ソケット(DWS)の溶接本数 (本)

呼　径	突き合わせ部	ソケット端部
75	3	6
100	3	6
125	3	6
150	4	6
200	6	6
250	6	6
300	6	10

溶接ソケット(WS-W)

溶接ソケット(WS-W)の溶接本数 (本)

呼　径	ソケット部
40	3
50	3
65	3
75	3
100	6
125	6
150	6
200	10

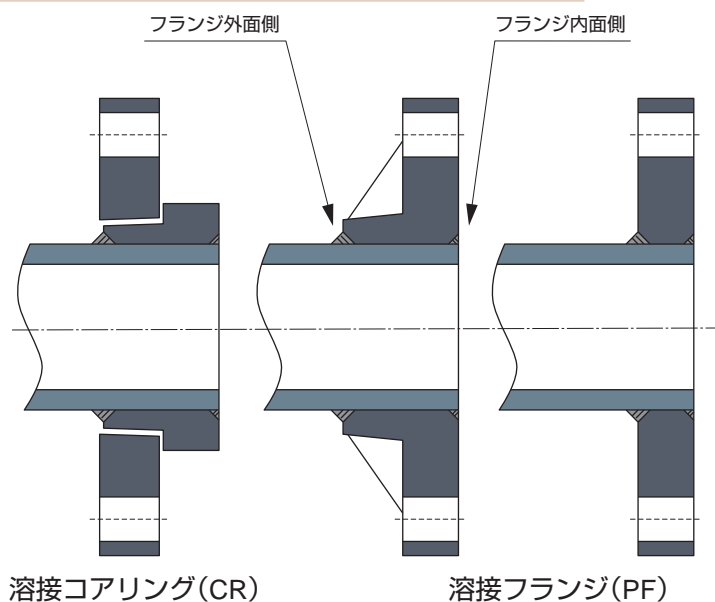
※排水用継手のメス口部溶接本数は本頁に準じて下さい。

パイプ同士の突き合わせ接合

※パイプ同士の突き合わせ接合のみの施工は、原則として行いません。工事上やむを得ない場合のみの施工方法です。

パイプ突き合わせ部の溶接本数　（本）

呼径	突き合わせ部
16	3
20	3
25	6
40	6
50	6
65	6
75	6
100	10
125	10
150	15
200	15
250	15
300	15

溶接コアリング(CR)、溶接フランジ(PF)

溶接コアリング(CR)　溶接フランジ(PF)

溶接コアリング(CR)と溶接フランジ(PF)の溶接本数　（本）

呼径	外面側	内面側
16	3	3
20	3	3
25	3	3
40	3	3
50	6	4
65	6	4
75	6	4
100	6	5
125	6	5
150	6	6
200	6	6
250	6	6
300	6	6

（注）1. 内面側の溶接本数は目安本数です。
2. 溶接後、面出し加工を行った際に隙間が発生しないよう、溶接棒で埋めて下さい。

ネジ接合

バルブソケット及び水栓継手

〔接合手順〕

①継手のネジ部にシールテープ(テフロンテープ)を2周程巻いて下さい。
②2山だけ手で締め込んだ後、工具を用いてねじ込んで下さい。

継手ネジ部のねじ込みトルク

(N·m)

呼　径	ねじ込みトルク
16	19.6
20	19.6
25	29.4
40	29.4
50	39.2

配管支持間隔

PPパイプ及びGRPパイプは硬質塩化ビニル管などと同様に、金属管と比較し支持間隔は狭くなります。

配管支持間隔(フジ・ポリレンPP)

(m)

呼　径		液　配　管								ガス配管 (管自重のみ)			
		液比重=1.0				液比重=1.2							
		30℃	60℃	80℃	100℃	30℃	60℃	80℃	100℃	30℃	60℃	80℃	100℃
16	H管	1.0	0.7	0.7	0.6	0.9	0.7	0.7	0.6	1.2	0.9	0.8	0.8
20	H管	1.0	0.8	0.7	0.7	1.0	0.8	0.7	0.7	1.3	1.0	0.9	0.9
25	H管	1.2	0.9	0.8	0.8	1.1	0.9	0.8	0.7	1.5	1.2	1.1	1.0
40	H管	1.3	1.0	0.9	0.9	1.3	1.0	0.9	0.8	1.8	1.4	1.3	1.2
50	H管	1.5	1.1	1.0	1.0	1.4	1.1	1.0	0.9	2.1	1.6	1.4	1.4
65	H管	1.7	1.3	1.2	1.1	1.6	1.2	1.1	1.1	2.3	1.8	1.6	1.5
75	H管	1.8	1.4	1.3	1.2	1.8	1.4	1.2	1.2	2.5	1.9	1.8	1.7
100	H管	2.1	1.6	1.4	1.4	2.0	1.5	1.4	1.3	2.8	2.2	2.0	1.9
125	M管	2.1	1.6	1.5	1.4	2.0	1.6	1.4	1.3	3.2	2.5	2.3	2.1
150	M管	2.3	1.8	1.6	1.5	2.2	1.7	1.5	1.5	3.5	2.7	2.5	2.3
200	M管	2.6	2.0	1.9	1.8	2.5	2.0	1.8	1.7	4.0	3.1	2.8	2.7
250	M管	3.0	2.3	2.1	2.0	2.8	2.2	2.0	1.9	4.5	3.4	3.1	3.0
300	M管	3.2	2.5	2.3	2.1	3.1	2.4	2.2	2.1	4.9	3.8	3.4	3.2
125	L管	2.0	1.5	1.4	1.3	1.9	1.5	1.3	1.3	3.2	2.5	2.3	2.2
150	L管	2.2	1.7	1.5	1.4	2.1	1.6	1.5	1.4	3.5	2.7	2.5	2.3
200	L管	2.4	1.9	1.7	1.6	2.3	1.8	1.6	1.5	4.0	3.1	2.8	2.7

(注) 1. 上記値以下の間隔で配管を支持して下さい。
2. 連続梁状配管では上記値の1.2~1.5倍の間隔で支持できます。
3. 振動などがある場合には、上記値より幾分短めに支持して下さい。

配管支持間隔(フジGRP)

(m)

呼　径	液　配　管								ガス配管 (管自重のみ)			
	液比重=1.0				液比重=1.2							
	30℃	60℃	80℃	100℃	30℃	60℃	80℃	100℃	30℃	60℃	80℃	100℃
40	1.7	1.5	1.4	1.3	1.7	1.5	1.4	1.3	2.3	2.1	1.9	1.8
50	1.9	1.7	1.6	1.5	1.9	1.7	1.6	1.4	2.6	2.3	2.2	2.0
65	2.2	1.9	1.8	1.6	2.1	1.9	1.7	1.6	2.9	2.6	2.4	2.2
75	2.3	2.1	2.0	1.8	2.3	2.0	1.9	1.7	3.2	2.8	2.6	2.4
100	2.7	2.4	2.2	2.0	2.6	2.3	2.2	2.0	3.6	3.2	3.0	2.7

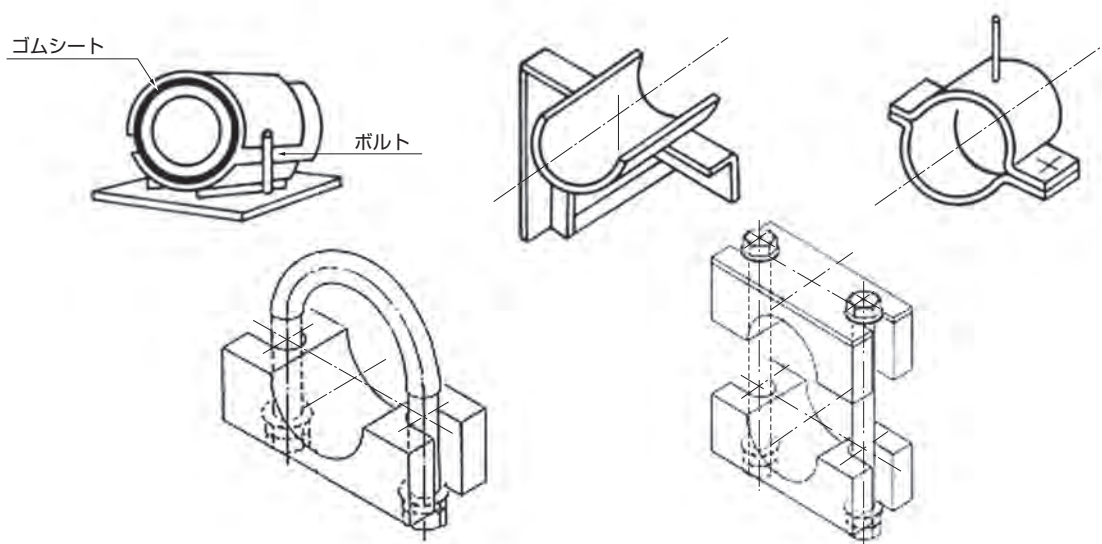
(注) 1. 上記値以下の間隔で配管を支持して下さい。
2. 連続梁状配管では上記値の1.2~1.5倍の間隔で支持できます。
3. 振動などがある場合には、上記値より幾分短めに支持して下さい。

配管支持位置

全ての配管に共通することですが、脈動、振動、衝撃などの動的荷重は、ライン中の曲がり部分や分岐部分に集中して掛かる傾向にあるため、その箇所はもちろんのこと、直線部分の要所もしっかり固定する必要があります。

また、バルブなど重量物、ならびに操作時の外力が直接管体に作用しないような配慮も必要です。

配管支持形状

パイプを支持する際の押さえバンドは長い方が良く、傷付き防止のための緩衝材を入れることも必要です。

●本カタログの内容は、製品についての情報提供を目的としています。
必ずしも保証品質として記述されていない部分も含まれておりますので、御注文に際しては御確認を御願い致します。